

**ACTA FACULTATIS STUDIORUM HUMANITATIS ET NATURAE
UNIVERSITATIS PREŠOVIENSIS**



PRÍRODNÉ VEDY

FOLIA GEOGRAPHICA 7

Ročník XLII.

Prešov 2004

**ACTA FACULTATIS STUDIORUM HUMANITATIS ET NATURAE
UNIVERSITATIS PREŠOVIENSIS**

PRÍRODNÉ VEDY

FOLIA GEOGRAPHICA 7

Ročník XLII.

Prešov 2004

ACTA FACULTATIS STUDIORUM HUMANITATIS ET NATURAE
UNIVERSITATIS PREŠOVIENSIS, Prírodné vedy, XLII., Folia Geographica 7,
FHPV PU Prešov, 2004.

Výkonný redaktor: doc. RNDr. René Matlovič, PhD. mim. prof. PU

Redakčná rada: prof. RNDr. Eva Michaeli, PhD. - predsedníčka
prof. RNDr. Ján Drdoš, DrSc.
prof. RNDr. Ján Harčár, CSc.
doc. RNDr. Robert Ištok, CSc., mim. prof. PU
prof. dr. hab. Antoni Jackowski
doc. RNDr. René Matlovič, PhD., mim. prof. PU
prof. Ing. Rudolf Midriak, DrSc.
prof. RNDr. Jozef Terek, CSc.
prof. RNDr. Florin Žigrai, DrSc.

Mená recenzentov jednotlivých príspevkov sú uvedené v závere každého z nich.

ISBN 80 - 8068 - 270 - 4

OBSAH

René MATLOVIČ: Prvá slovenská profesorka geografických vied Eva Michaeli jubiluje	5
Robert IŠTOK: Prof. Harčár jubilantom	18
Ján DRDOŠ: O holistickom prístupe v geografii: tradície a súčasnosť	28
Ján DRDOŠ: Geografická paradigma v environmentálnom plánovaní	44
Robert IŠTOK, Juraj TEJ: Perspektívy reformy územnej samosprávy na miestnej úrovni v kontexte sídelnej štruktúry Slovenska	62
René MATLOVIČ, Alena SEDLÁKOVÁ: Suburbanizácia - transformačný proces priestorovej organizácie postkomunistických miest (empirický príklad Prešova)	75
Peter SPIŠIAK, Radoslav KLAMÁR, Eva MICHAELI: Udržateľnosť vybraného vidieckeho mikroregiónu (prípadová štúdia Mikroregiónu PTAVA – južná časť okresu Humenné)	104
Konštantín ZELENSKÝ: Agroekologické typy Slovenskej republiky a ich energetická efektívnosť	127
Vladimír ČECH: Fyzickogeografická regionalizácia juhovýchodnej časti pohoria Galmus	140
Jaroslav HOFIERKA: Modelovanie priestorovej distribúcie slnečného žiarenia na georeliéfe pomocou modelu r.sun a geografického informačného systému	157
Eva MICHAELI: Metodologické poznámky k výskumu fyzickogeografickej štruktúry krajiny a jej transformácie na príklade Hornádskej kotliny a prilahlých pohorí	167
Jana PEŠÁKOVÁ: Fyzickogeografická regionalizácia obce Mošurov	191
Martina TOBIÁŠOVÁ, Adriana ZLACKÁ: Vybrané charakteristiky urbánnych pôd Prešova	211
Jozef VILČEK: Geografia poľnohospodárskych pôd Východoslovenskej nížiny	220
Alena MADZIKOVÁ: Miestny región vo vyučovaní geografie na gymnáziu	247

PRVÁ SLOVENSKÁ PROFESORKA GEOGRAFICKÝCH VIED EVA MICHAELI JUBILUJE

René MATLOVIČ

Na posledný marcový deň roku 2003 pripadlo významné životné jubileum našej prvej profesorky geografických vied Evy Michaeli, rodenej Kandovej. Prichodí nám milá povinnosť, priblížiť si túto poprednú osobnosť našej bádateľskej a pedagogickej komunity.

1. ŽIVOTOPIS

A NÁČRT KVALIFIKAČNÉHO RASTU

Eva Michaeli sa narodila 31. marca 1943 v spišskej obci Margecany, ležiacej v geomorfologickom celku Čierna hora na sútoku Hnilca a Hornádu a na významnej železničnej križovatke, kde sa na košicko-bohumínsku magistrálu napája stredoslovenská magistrála z Banskej Bystrice. Atraktívne prírodné prostredie a neľahké podmienky života tunajšieho obyvateľstva formovalo záujmy a charakter jubilantky. Ani jej rodinu neobišli peripetie spojené s nástupom totalitnej moci. Jubilantka vyrastala v rodine karpatského Nemca, ktorému komunistická moc neumožnila pokračovať vo svojom remesle. Rodičia napriek tomu vytvorili pre osobnostný a odborný rast svojej dcéry maximum.

Základnú školu vychodila v r. 1949-1957 v rodisku. V r. 1957-1960 navštevovala jedenástoročnú strednú školu v neďalekej Gelnici, kde v r. 1960 zmaturovala. Po maturite sa zapísala na Prírodovedeckú fakultu Univerzity Komenského v Bratislave, kde prvé tri roky študovala učiteľstvo biológie a geografie. V posledných dvoch ročníkoch sa špecializovala na odbor geografia so zameraním na fyzickú geografiu. Pod vedením školiteľa prof. RNDr. Michala Lukniša, DrSc. vypracovala diplomovú prácu na tému *Komplexný fyzickogeografický profil Liptovskou kotlinou*. Prácu oponovali prof. RNDr. Pavol Plesník, DrSc. a RNDr. Štefan Bučko, CSc. V r. 1965 ju jubilantka úspešne obhájila a štátnymi skúškami ukončila štúdium. Práve počas terénneho výskumu na Liptove sa začala spolupráca jubilantky s prof. Jánom Drdošom, ktorá sa po troch decéniách pretavila do jeho mimoriadne produktívneho pôsobenia na pracovisku, vedenom jubilantkou.

Prvou pracovnou zastávkou prof. Michaeli bol Výskumný ústav pôdoznalectva a výživy rastlín v Bratislave (v súčasnosti Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy). Tu sa venovala pedologickému a pedogeografickému výskumu a mapovaniu v teréne. V r. 1966 akceptovala ponuku doc. RNDr. Jána Karníša, CSc. - vtedajšieho dekana Pedagogickej fakulty Univerzity P.J. Šafárika v Prešove a prešla pôsobiť na toto pracovisko, kde bola do r. 1968 asistentkou na katedre geografie. V tomto období sa na prešovskej fakulte formoval Kabinet pre výskum krajiny - vedeckovýskumné pracovisko, ktorého úlohou bolo zintenzívnenie geografického výskumu na východnom Slovensku. Kabinet bol úzko previazaný s katedrou geografie a jeho pracovníci sa okrem vedeckovýskumnej činnosti podieľali aj



na výuke. Aj jubilantka prešla v r. 1968 na toto pracovisko a pôsobila tu sprvu ako vedecká asistentka a neskôr vedecká pracovníčka.

Priaznivý vývoj pracoviska, ktoré si pod vedením doc. Karniša získalo vysoké renomé zastavil nástup normalizácie po r. 1968. Normalizácia neblaho zasiahla aj do osudov jubilantky. Eva Michaeli musela čeliť tlaku z možnej straty zamestnania a prekonávať obrovské inštitucionálne bariéry, ktoré komunistická moc uvalila na jej úsilie o kvalifikačný rast a publikačnú aktivitu. Prejavilo sa to dlhým hiátom v chronológii jej publikačných a edičných výstupov. V r. 1975 obhájila na Prírodovedeckej fakulte Univerzity Komenského rigoróznú prácu *Geomorfológia Hornádskej kotliny* a získala doktorát prírodných vied (RNDr.). Kandidátsku dizertačnú prácu na tému *Fyzickogeografická regionalizácia východnej časti Hornádskej kotliny, juhovýchodnej časti Levočských vrchov a západných strání Braniska* spracovala pod vedením prof. RNDr. Michala Lukniša, DrSc. a odovzdala v r. 1976. Na obhajobu čakala až tri roky do r. 1979. Oponentmi práce boli akademik Emil Mazúr, doc. RNDr. Ľudovít Mičian, DrSc. a prof. RNDr. Michal Zaťko, CSc. Po úspešnej obhajobe na Prírodovedeckej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave bola Eva Michaeli priznaná vedecká hodnosť kandidátky vied (CSc.) v odbore 13-01-9 fyzická geografia. Na základe osvedčenia z r. 1999 je jubilantka oprávnená používať vedecko-akademickú hodnosť philosophiae doctor (PhD.). V r. 1980 po zrušení Kabinetu pre výskum krajiny sa jubilantka stala vedeckou pracovníčkou Katedry geografie Pedagogickej fakulty UPJŠ v Prešove. Od r. 1987 prešla na pedagogické miesto a bola ustanovená za odbornú asistentku.

Pád totalitného režimu umožnil jubilantke opäť naplno realizovať svoje plány v oblasti bádateľskej a publikačnej činnosti a kvalifikačného postupu. V r. 1992 sa na Prírodovedeckej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave úspešne habilitovala a bola vymenovaná za docentku v odbore fyzická geografia. Ako habilitačnú prácu predložila súbor prác s komentárom na tému *Fyzickogeografický výskum vo vybraných regiónoch Spiša a Šariša*. Habilitačný spis posúdili prof. RNDr. Jaromír Demek, DrSc., prof. RNDr. Jaroslav Mazúrek, CSc. a prof. RNDr. Pavol Plesník, DrSc. a predsedom habilitačnej komisie bol prof. RNDr. Michal Zaťko, CSc. Eva Michaeli naďalej pôsobila na domácej katedre, ktorá sa po inštitucionálnych zmenách v r. 1996 a 1997 nazývala katedra geografie a geoekológie a bola začlenená na Fakultu humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity. Okrem toho začala v r. 1994 pôsobiť na Inštitúte turizmu a hotelového manažmentu Filozofickej fakulty UPJŠ.

V r. 1997 bola vymenovaná za vedúcu katedry geografie a geoekológie (od r. 2004 sa nazýva katedra geografie a regionálneho rozvoja). Počas jej pôsobenia vo funkcii vedúcej katedry sa jej podarilo pracovisko nielen skonsolidovať, ale jeho pozícia v slovenskom i európskom vzdelávacom a výskumnom priestore sa významne posilnila. Podarilo sa jej získať pre prácu na katedre popredného slovenského geografa prof. RNDr. Jána Drdoša, DrSc. a viacerí pracovníci katedry dosiahli počas tohto obdobia kvalifikačné postupy (inauguroval sa prof. Harčár a habilitovali sa doc. Ištók, doc. Kancír, doc. Matlovič a doc. Hofierka), čím má v súčasnosti katedra najlepšiu kvalifikačnú štruktúru vo svojej histórii - 3 profesorov, 3 docentov a ďalších 2 pracovníkov s vedeckou hodnosťou PhD).

Sama jubilantka prispela k tejto bilancii svojou úspešnou inauguráciou, ktorá sa uskutočnila v r. 2001 na Fakulte humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity. Na základe inauguračnej prednášky na tému *Prírodná priestorová štruktúra krajiny a jej antropotransformácia na príklade Hornádskej kotliny a prilahých území*, posudkov

oponentov prof. RNDr. Jána Harčára, CSc., prof. RNDr. Jaroslava Mazúreka, CSc. a prof. RNDr. Florina Žigraia, DrSc. a stanoviska vymenúvacej komisie, ktorej predsedal prof. RNDr. Ján Drdoš, DrSc. a členmi boli prof. RNDr. Jaromír Demek, DrSc., doc. RNDr. Jozef Jakál, DrSc., prof. RNDr. Ivan Kraus, DrSc. a prof. Ing. Rudolf Midriak, DrSc., vymenoval v r. 2002 prezident SR Rudolf Schuster Evu Michaeli za profesorku v odbore fyzická geografia a geoeológia. Osobitnú zmienku si zaslúži fakt, že Eva Michaeli sa stala prvou ženou, ktorá získala tento najvyšší pedagogický titul v geografických vedách nielen na Slovensku, ale i v celom česko-slovenskom vzdelávacom priestore.

2. PEDAGOGICKÁ ČINNOSŤ

Profesorka Michaeli sa môže prezentovať mimoriadne širokým spektrom aktivít v pedagogickej a edukačnej oblasti. Vysoký stupeň diverzifikácie jej umožnil získať dostatočne široký prehľad o rozličných disciplínach geografie, čo následne uplatnila vo svojej bádateľskej, manažérskej, organizátorskej a expertíznej činnosti.

V prvých rokoch pôsobenia na katedre viedla cvičenia zo všeobecnej geológie. Od r. 1972 sa začalo profilovať jej pedagogické pôsobenie v špecializácii na regionálnu geografiu ČSSR, analytické fyzickogeografické disciplíny (pedogeografiu, biogeografiu), na metódy geografického výskumu a teoretickú geografiu. V týchto predmetoch zabezpečovala prednášky, cvičenia, semináre a terénne praktiká. Od začiatku 90. rokov 20. stor. zaviedla výučbu geografie malých regiónov, v súčasnosti figurujúcej pod názvom mikrogeografia a začala prednášať úvod do štúdia geografie. V r. 1994 započala pedagogické pôsobenie na Inštitúte turizmu a hotelového manažmentu na prešovskej filozofickej fakulte. Tu prednášala a prednáša regionálnu geografiu Slovenskej republiky, geografiu turizmu, regionálnu geografiu sveta a vedie geograficko-historickú exkurziu po Slovensku. Od r. 1998 začala prednášať aj na odbore manažment verejnej správy a regiónov mikrogeografiu a regionálnu geografiu Slovenska. Pre odbor učiteľstvo geografie vedie prednášky z geografickej tektológie, fyzickej geografie Slovenskej republiky, mikrogeografie a terénne praktikum z regionálnej geografie Slovenskej republiky.

Profesorka Michaeli sa podieľala na tvorbe projektov študijných programov - učiteľstva geografie, manažment verejnej správy a regiónov, manažment turizmu a hoteliérstva. V r. 2003 spolu s doc. Matlovičom pripravila projekt nového študijného programu prvého a druhého stupňa geografia v regionálnom rozvoji a študijného programu tretieho stupňa regionálna geografia a regionálny rozvoj. Všetky programy sa začnú na katedre geografie a regionálneho rozvoja uskutočňovať v r. 2004, pretože získali akreditáciu.

Prof. Michaeli zaviedla mikrogeografiu ako novú disciplínu do prípravy budúcich učiteľov geografie a zemepisu. Významne sa zapojila do tvorby vysokoškolských učebníc a učebných textov z viacerých geografických disciplín. Je spoluautorkou vysokoškolskej učebnice *Geografie krajů ČSSR* (SPN Praha 1984), autorkou učebných textov *Regionálna geografia Slovenskej republiky I.* (FHPV PU Prešov 1999), *Vybrané kapitoly z regionálnej geografie Slovenskej republiky - Formovanie územia Slovenska a vývin jeho hraníc* (MC Prešov 1994), *Vybrané kapitoly z regionálnej geografie Slovenskej republiky - Poľnohospodárstvo a priemysel* (MC Prešov 1995), *Vybrané kapitoly z regionálnej geografie Slovenskej republiky - Cestovný ruch* (MC Prešov 1995), *Vývin dopravy Slovenska* (MC Prešov 1998), *Základná charakteristika dopravy a spojov Slovenskej republiky* (MC Prešov 1998) a spoluautorkou učebných textov *Geografia verejnej správy* (FHPV PU Prešov 1999), *Ex-*

kurzie po Slovensku (ITHM PU Prešov 1996) a *Geoekológia a environmentalistika II.* (FHPV PU Prešov 2001). Autorsky prispela aj do školského atlasu Slovenská republika, určeného pre žiakov základných a stredných škôl.

Integrálnou súčasťou pedagogických aktivít prof. Michaeli je členstvo v komisiách a iných decíznych grémiách. Od r. 1997 je predsedníčkou komisie pre štátne skúšky v odbore učiteľstvo všeobecnovzdelávacích predmetov, špecializácia geografia a predsedníčkou komisie pre rigorózne skúšky v odbore didaktika geografie. Je členkou spoločnej odborevej komisie a školiteľkou doktorandského štúdia v odbore 13-01-9 fyzická geografia a geoekológia.

V súčasnosti školí 5 doktorandov (Mgr. M. Tobiašová, Mgr. P. Chrastina, Mgr. A. Zlacká, Mgr. J. Francová a Mgr. M. Škrabuláková). Počas doterajšieho pôsobenia na fakulte viedla 80 úspešne obhájených diplomových prác, najmä z komplexnej fyzickej geografie, geoekológie a mikrogeografie. Mnohé z nich boli po príslušných úpravách poskytnuté orgánom miestnej samosprávy, resp. štátnej správy. Ako školiteľka viedla viacero študentov v rámci ŠVOUČ, pričom v r. 1982 ňou vedená študentka Jana Kriaková získala na celoštátnom kole 1. miesto a v r. 1989 študentka Iveta Pišová 2. mesto. V ostatných štyroch rokoch viedla prof. Michaeli viac ako 10 rigorózných prác. Prof. Michaeli sa dlhodobo venuje na výchove talentovanej mládeže v odbore geografia. Je dlhoročnou členkou krajskej komisie geografickej olympiády a veľmi aktívne spolupracuje s Metodicko-pedagogickým centrom v Prešove v oblasti prednášok a tvorbe metodických materiálov pre učiteľov.

3. VEDECKOVÝSKUMNÁ ČINNOSŤ

Vo vedeckovýskumnej činnosti sa prof. Michaeli orientuje najmä na problematiku fyzickej geografie a geoekológie, mikrogeografie a regionálnej geografie.

V rámci fyzickogeografického výskumu v zameraní profesorky dominuje pedogeografia, geomorfológia a komplexná fyzická geografia. Pedologickému a pedogeografickému výskumu sa prof. Michaeli venovala najmä počas pôsobenia na Výskumnom ústave pôdozvedectva a výživy rastlín v Bratislave. Pedologické a fyzickogeografické mapovanie realizovala v oblasti Hornonitrianskej kotliny (Koš, Nováky, Zemianske Kostol'any, Bystričany, Lehota pod Vtáčnikom, Cígel', Prievidza, Sebedražie), na Horehroní (Heľpa, Pohorelá, Závadka, Polomka, Bacúch, Šumiac, Telgárt, Čierny Balog) a v oblasti Ipel'skej kotliny (Sklabiná, Želovce). Pedogeografickej analýze sa prof. Michaeli venovala aj v rámci komplexného fyzickogeografického výskumu východnej časti Hornádskej kotliny a pril'ahlých území a v okrese Vranov nad Topľou. Sústavné geomorfologické bádanie realizovala prof. Michaeli najmä v oblasti Hornádskej kotliny. Rozsiahly terénny výskum a následné analýzy vyústili do mnohých štúdií a monografie *Georeliéf Hornádskej kotliny* (PU Prešov 2001), v ktorej je podaná dôkladná geomorfologická a morfogeografická analýza územia s geomorfologickou mapou v mierke 1:25 000. Prof. Michaeli sa prezentovala aj viacerými podrobnými geomorfologickými mapami, ktoré tvoria súčasť komplexných prác o viacerých mikroregiónoch (napr. Medzany, Šarišské Michal'any, Drienovská Nová Ves, Ľubotice). V bádateľských záujmoch prof. Michaeli nechýba ani klimageografická problematika (spracovala územie okresu Prešov a teritórium Gemera a Malohontu pre potreby vlastivednej monografie), fytogeografická a zoogeografická problematika (spracovala územie Pienin v kolektívnej monografii o fyzickej geografii Pienin, okresy Prešov a Vranov nad Topľou v rámci štátnych výskumných úloh). Početná skupina prác prof. Michaeli je venovaná fy-

zickogeografickým syntézam a z nich vyplývajúcim odporúčaniam ku skvalitneniu geoekologickej štruktúry krajiny. Touto problematikou sa prof. Michaeli prezentovala už v ranej fáze svojej bádateľskej kariéry (v r. 1970 spracovala fyzickogeografickú regionalizáciu Pieňin a v r. 1973 uverejnila štúdiu o fyzickogeografickom profile Liptovskej kotliny). Po určitom hiáte sa k tejto problematike vrátila koncom 80. a v 90. rokoch 20. storočia. Tieto snahy dokumentujú jej štúdie o opatreniach v štruktúre krajiny a návrhu vegetačných úprav v zóne vplyvu uvažovanej jadrovej elektrárne Kecerovce, environmentálnych dimenziách mesta Prešov, miestnom systéme ekologickej stability, životnom prostredí a opatreniach na jeho skvalitnenie v katastri obce Drienov, národnej prírodnej rezervácii Sivá brada, fyzickogeografických pomeroch a geoekologických aspektoch ochrany prírodnej rezervácie Čergovský Minčol, kvalite životného prostredia v regióne Prešova. Priekopníckou prácou v tomto smere je podrobná štúdia o transformácii pôvodného prírodného prostredia a urbančno-ekologickej stability v sídliskových lokoregiónoch mesta Prešov. To nasvedčuje, že prof. Michaeli sa profiluje ako popredná predstaviteľka bádania v oblasti komplexných geografických analýz mikroregiónov. Z tejto problematiky uverejnila (vo viacerých prípadoch v spoluautorstve s V. Kandráčovou) viacero štúdií (Medzany, Šarišské Michaľany, Drienovská Nová Ves, Prešov) a monografiu *Lubotice* (OcÚ Lubotice 1998). Prof. Michaeli participovala aj na viacerých komplexných historických monografiách, kde spracovala charakteristiky polohy, vymedzenia územia a prírodných pomerov (Poprad, Sabinov, Skrabské) a spracovala charakteristiky prírodných pomerov 66 spišských obcí pre Vlastivedný slovník obcí na Slovensku. Svoje skúsenosti získané pri empirických výskumoch zovšeobecnila v teoreticko-metodologických prácach o mikrogeografii ako samostatnej geografickej disciplíne a učebnom predmete. Zásadným prínosom sa stala najmä jej štúdia *Mikrogeografia v edukácii, výskume a pre prax* (1997), ktorú spracovala s V. Kandráčovou a programový náčrt novej učebnej disciplíny pod názvom *Geografia malých oblastí* (1993), ktorý spracovala spolu s V. Kandráčovou a R. Matlovičom. Prof. Michaeli sa venovala aj politicko-geografickej problematike, predovšetkým otázke formovania územia Slovenska a vývojom predstáv o jeho regionálnom členení. Pestré záujmy jubilantky reprezentujú štúdie z oblasti hodnotenia predpokladov cestovného ruchu a viaceré príspevky z oblasti geografickej edukácie.

V rámci svojich vedeckovýskumných aktivít sa prof. Michaeli zapojila do mnohých štátnych úloh základného výskumu a po r. 1989 do grantových úloh. V r. 1967-1970 riešila čiastkovú úlohu ŠPZV II-5-1/2 *Fyzickogeografická charakteristika Pieňin*. V r. 1970-1975 čiastkovú úlohu ŠPZV II-51/4 *Geomorfologická analýza Hornádskej kotliny*. V r. 1975-1980 čiastkovú úlohu ŠPZV II-5-1/3 *Fyzickogeografická regionalizácia Hornádskej kotliny*. V r. 1980-1985 participovala na riešení čiastkovej úlohy ŠPZV II-5-1/15 *Geografia Prešovského okresu a súčasne riešila čiastkovú úlohu ŠPZV II-7-4/06 Prírodná štruktúra krajiny Hornádskej kotliny a jej hospodárske využitie*. V r. 1985-1990 sa zúčastnila riešenia čiastkovej úlohy ŠPZV II-7-4/04 *Evalvácia krajinných prvkov a ich funkčnosť v životnom prostredí v modelovom území okresu Vranov nad Topľou*. V r. 1991-1993 viedla grantový projekt GAV č. A-36-III *Geograficko-ekologické hodnotenie vybraných území východného Slovenska*. V r. 1997-1999 bola vedúcou projektu VEGA č. 1/4345/97 pod názvom *Transformácia priestorovej štruktúry urbančnej krajiny Prešova ako výsledok celospoločenských zmien v poslednom decéniu*. V r. 2000-2002 viedla projekt VEGA č. 1/7561/20 *Transformačné procesy sídelných štruktúr východného Slovenska v ostatnom decéniu*. V r. 2000-2002

bola vedúcou projektu KEGA č. 214/2000 Geografia Slovenskej republiky. V súčasnosti je zástupkyňou vedúceho projektu VEGA č. 1/0367/03 *Vývojové tendencie regionálnych komplexov východného Slovenska v období globalizácie a transformácie slovenskej spoločnosti a ich potenciál pre ďalší rozvoj*. Zúčastňuje sa i na riešení projektu VEGA č. 1/0493/03 *Vplyv podnikateľského prostredia na sociálno-ekonomický rozvoj a na riešení projektu aplikovaného výskumu na štátnu objednávku Štúdium etnických špecifik rómskeho etnika zo sociálneho, antropologického, zdravotného a výchovno-vzdelávacieho aspektu*. Popri tom prof. Michaeli viedla v r. 1990-2002 3 inštitucionálne výskumné projekty a participovala na riešení ďalšieho inštitucionálneho projektu. Bola tiež spoluriešiteľkou 3 grantových projektov VEGA.

Široko participovala na riešení krajinných plánov a projektov k územným plánom sídelných útvarov a na inventarizačných výskumoch maloplošných chránených území. V ostatnom období sa zúčastnila riešenia problému aktualizácie územného plánu sídelného útvaru Prešov.

4. EXPERTÍZNA A ORGANIZÁTORSKÁ ČINNOSŤ

Prof. Michaeli je mimoriadne aktívna aj v oblasti expertíz a organizovania vedeckého výskumu, vzdelávacích aktivít a konferencií. Na akademickej pôde zastáva viaceré funkcie. Od r. 1997 je vedúcou katedry geografie a regionálneho rozvoja, ktorá sa pod jej vedením stala pracoviskom rešpektovaným nielen v celoslovenskom, ale i v medzinárodnom kontexte. Počas tohto obdobia katedra získala práva konať doktorandské štúdium ako aj habilitačné a vymenúvacie konania v odbore fyzická geografia a geoekológia. Katedra tiež nadviazala intenzívnu spoluprácu s viacerými pracoviskami v zahraničí, najmä s Geografickým ústavom Jagelovskej univerzity v Krakove a geografickými pracoviskami Pascalovej univerzity v Clermont-Ferrand. Na fakulte zastáva prof. Michaeli od r. 1999 funkciu predsedníčky Akademického senátu FHPV PU. V r. 1999 bola ustanovená za členku Vedeckej rady Fakulty humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity. Od r. 1998 je predsedníčkou Východoslovenskej pobočky Slovenskej geografickej spoločnosti pri SAV a členkou Výkonného výboru Slovenskej geografickej spoločnosti pri SAV. V r. 1990-1994 bola poslankyňou Mestského zastupiteľstva v Prešove a zároveň predsedníčkou Komisie pre výstavbu, dopravu, životné prostredie a územné plánovanie pri MsZ v Prešove. Je členkou viacerých redakčných rád. Je predsedníčkou redakčnej rady Acta Facultatis Studiorum Humanitatis et Naturae Universitatis Prešovensis, Folia Geographica, členkou redakčnej rady časopisov Geografia a BIGECHE a vedeckou redaktorkou edície Geografické práce. Je členkou komisie KEGA.

Profesorke Eve Michaeli želáme do ďalších rokov pevné zdravie, veľa tvorivej energie a entuziazmu a mnoho úspechov v pracovnom a rodinnom živote. Spoliehame sa na jej erudíciu, skúsenosti, dobroprajnosť a ústretovosť pri prekonávaní aktuálneho problému akreditačnej mohúcnosti geografických pracovísk na Slovensku.

Add multos annos!

VÝBEROVÝ SÚPIS PUBLIKOVANÝCH PRÁC PROF. EVY MICHAELI

Vedecké monografie vydané v domácich vydavateľstvách

1. Matlovič, René, Kandráčová, Viktória, **Michaeli, Eva**: Trasy za poznaním Slovenska. ATA – Akademická turistická agentúra. Prešov, 1998, 500 s.
2. Kandráčová, Viktória, **Michaeli, Eva**: Ľubotice. Geografická monografia obce. OcÚ Ľubotice. Prešov 1998. 116 s.
3. **Michaeli, Eva**: Georeliéf Hornádskej kotliny. Geografické práce, roč. IX., č.2. KGaG FHPV PU, Prešov, 2001, 153 s.

Kapitoly vo vedeckých monografiách

1. **Kandová, Eva**: Rastlinstvo a živočíšstvo. Fyzickogeografické regióny Penín. In: Karniš a kol. Peniny. Fyzickogeografická charakteristika. Geografické práce, roč. I. č. 2. SPN, Bratislava, 1970 s. 95-114.
2. **Michaeli, Eva**, Ištók Robert: Geografia Popradu a okolia. In: Chalupický, I. (ed.): Dejiny Popradu. Vydavateľstvo ORIENS, Košice, 1998, s. 7-21.
3. **Michaeli, Eva**: Klíma. In: Bolfík, J. ed.: Gemer - Malohont I. Príroda, Osveta, Martin, s. 261-290.
4. **Michaeli, Eva**: Geografická poloha a vymedzenie územia. Prírodné pomery. Kvalita životného prostredia. In: Kónya P. et al.: Dejiny Sabinova. MÚ Sabinov, 2000, s. 9-45.
5. **Michaeli, Eva**: Prešov - Fyzickogeografické pomery. In: Nižnanský, B. (ed): Prešov, Prešovský okres, Prešovský kraj. Geografické exkurzie. Katedra geografie a geoekológie FHPV PU, Vp SGS pri SAV v Bratislave a OÚ, Prešov, 1998, s. 7-11.
6. **Michaeli, Eva**, Kandráčová, Viktória: Solivar-unikátny prírodnotechnický systém. Veľký Šariš. In: Nižnanský, B. (ed): Prešov, Prešovský okres, Prešovský kraj. Geografické exkurzie. Katedra geografie a geoekológie FHPV PU, Vp SGS pri SAV v Bratislave a OÚ, Prešov, 1998, s. 30-49.
7. **Michaeli, Eva**, Kandráčová, Viktória, Matlovič, René: Prešovský kraj západ. In: Nižnanský, B. (ed): Prešov, Prešovský okres, Prešovský kraj. Geografické exkurzie. Katedra geografie a geoekológie FHPV PU, Vp SGS pri SAV v Bratislave a OÚ, Prešov, 1998, s. 50-115.
8. **Michaeli, Eva**, Kandráčová, Viktória: Prešovský kraj východ. In: Nižnanský, B. (ed): Prešov, Prešovský okres, Prešovský kraj. Geografické exkurzie. Katedra geografie a geoekológie FHPV PU, Vp SGS pri SAV v Bratislave a OÚ, Prešov, 1998, s. 116-181.

Kapitoly vo vysokoškolských učebniciach

1. Kandráčová, Viktória, **Michaeli, Eva**, Novodomec, Rudolf: Východoslovenský kraj. In: Mištera L. et al.: Geografie krajů ČSSR, SPN Praha 1984, s. 296-320.

Pôvodné vedecké práce

1. **Kandová, Eva**: Fyzickogeografický profil Liptovskou kotlinou. Zborník Pedagogickej fakulty v Prešove UPJŠ v Košiciach. Prírodné vedy, roč. VIII. zv. 1, SPN Bratislava, 1973, s. 173-189.
2. **Michaeli, Eva**: Geomorfológia Podhradskej kotliny. Zborník PdF v Prešove UPJŠ v Košiciach. Prírodné vedy, r. XVIII. zv. 1, SPN Bratislava, 1981, s. 341- 367.
3. **Michaeli, Eva**: Fyzickogeografické pomery Podhradskej kotliny. Zborník PdF v Prešove UPJŠ v Košiciach. Prírodné vedy, r. XIX. zv. 1, SPN Bratislava, 1982, s. 181-201.

4. **Michaeli Eva**, Kandráčová, Viktória: Príspevok ku geografii Prešova. In: Přírodní vědy ve škole, r. XXXIII, č. 10, Praha, 1982, s. 383-386.
5. **Michaeli, Eva**, Kandráčová, Viktória: Príspevok ku geografii obce Medzany. In: Drdoš, J.(ed.): Zborník SGS pri SAV "Geografia a životné prostredie", Bratislava, 1982, s. 94-102.
6. **Michaeli, Eva**: Priestorová diferenciácia Podhradskej kotliny. Zborník PdF v Prešove UPJŠ v Košiciach. Prírodné vedy, r. XX. zv. 1, SPN Bratislava, 1983, s. 261-280.
7. **Michaeli, Eva**: Príspevok k poznaniu terás Hornádu v Hornádskej kotline. Zborník PdF v Prešove UPJŠ v Košiciach. Prírodné vedy, r. XXI. zv. 1, SPN Bratislava, 1985, s. 51-73.
8. **Michaeli, Eva**, Kandráčová, Viktória : Racionálne využívanie potenciálu krajiny na príklade Šarišských Michalian. Geografický časopis, roč. 37, č. 4, SAV, Bratislava, 1985, 394-412.
9. **Michaeli Eva**: Má obsahová prestavba geografického vzdelávania opodstatnenie. In: Přírodní vědy ve škole, roč. 37, č.4, SPN Praha, s. 149-151. 1985/86.
10. **Michaeli, Eva**: Geomorfológia Vikartovskej priekopy. Zborník PdF v Prešove UPJŠ v Košiciach. Prírodné vedy, r. XXII. zv. 1, SPN Bratislava, 1987, s. 149-165.
11. **Michaeli, Eva**: Návrh niektorých opatrení v štruktúre krajiny zóny vplyvu výstavby a prevádzky jadrovej elektrárne Kecerovce. In: Zborník referátů k XVII. sjezdu Československé geografické společnosti v Ostravě, 1987, sv. 1, Brno, s. 149-156.
12. Kandráčová, Viktória, **Michaeli, Eva**: Priestorová štruktúra krajiny katastra Drienovskej Novej Vsi a jej hospodárske využitie. Zborník PdF v Prešove UPJŠ v Košiciach. Prírodné vedy, r. XXII. zv. 1, SPN Bratislava, 1987, s. 167-203.
13. **Michaeli, Eva**: Návrh vegetačných úprav poľnohospodárskej krajiny v areáli jadrovej elektrárne Kecerovce. In: Vegetačné úpravy poľnohospodárskej krajiny. Bojnice, 1988, s. 167-172.
14. **Michaeli, Eva**, Kandráčová Viktória: Návrh vegetačných a iných funkčno-chorických úprav v katastri obce Šarišské Michaľany. In: Vegetačné úpravy poľnohospodárskej krajiny. Bojnice, 1988, s. 175-179.
15. **Michaeli Eva**, Kandráčová Viktória: Krajinná sféra Zeme. Přírodní vědy ve škole, roč. 41, č.1, SPN Praha, 1989/99, s. 32-36.
16. **Michaeli, Eva**: Prírodná priestorová štruktúra východnej časti Hornádskej kotliny a susedných území. In: Michaeli, E., ed.: Zborník referátov z geografického seminára. Prešov, 1989, s. 70-75.
17. **Michaeli, Eva**: Litologicko-štruktúrne vlastnosti podložia a ich vzťah k reliéfu v Hornádskej kotline. Zborník PdF v Prešove UPJŠ v Košiciach. Prírodné vedy, XXIII., zv. 1, PdF UPJŠ Prešov, 1991, s.78 - 99.
18. **Michaeli, Eva**: Návrh obsahu predmetu regionálna geografia Slovenskej republiky vo vysokoškolskej edukácii geografie na PdF v Prešove. Zborník z konferencie o vyučovaní regionálnej geografie. Brno, 1993, s. 11-15.
19. **Michaeli, Eva**: Príspevok k poznaniu reliéfu Hornádskej kotliny. In: Novodomec, R. (ed.): Geografia - aktivity človeka v krajine. PdF v Prešove, UPJŠ v Košiciach, Katedra geografie. Prešov, 1993, s. 71-75.
20. Kandráčová, Viktória, **Michaeli, Eva**.: Náčrt environmentálnych dimenzií regiónu Prešova. Urbánne a krajinné štúdie Nr.1. ITHM v Prešove, UPJŠ v Košiciach, Prešov 1994, s. 116-145.
21. **Michaeli, Eva**: Obsah predmetu geografia malej oblasti a možnosti jeho uplatnenia v krajinnom plánovaní. Urbánne a krajinné štúdie Nr. 1. ITHM v Prešove, UPJŠ v Košiciach, Prešov 1994, s. 95-99.

22. **Michaeli, Eva:** Geomorfologické pomery Hornádskej kotliny. Acta Facultatis Paedagogicae Universitatis Šafarikanae. Prírodné vedy. Biológia-geografia, roč. XXVI., Prešov 1995, s. 233-252.
23. **Michaeli, Eva:** Miestny územný systém ekologickej stability na príklade katastra obce Drienov. In: Hochmuth, Z., ed.: Reliéf a integrovaný výskum krajiny. PdF UPJŠ Prešov, 1995, s. 140-146.
24. **Michaeli, Eva:** Analýza reliéfu Hornádskej kotliny. In: Švorc, P. (ed.): Spiš v kontinuite času - Zips in der kontinuierlichkeit der Zeit. Prešov - Bratislava - Wien, 1995, s. 319-328.
25. **Kandráčová, Viktória, Michaeli, Eva:** Mikrogeografia v edukácii, výskume a pre prax. In: Harčár, J., Nižnanský, B.(ed.): Krajina východného Slovenska v odborných a vedeckých prácach. Vp SGS pri SAV. Prešov, 1997, s. 265-285.
26. **Michaeli, Eva:** Vybrané aspekty stavu životného prostredia v katastri obce Drienov a návrh opatrení na jeho skvalitnenie. Acta Facultatis Studiorum Humanitatis et Naturae Universitatis Prešovensis. Prírodné vedy roč. XXVIII., Biológia - geografia - chémia, FHPV PU, Prešov 1997, s. 172-202.
27. **Michaeli, Eva:** Hodnotenie prírodných predpokladov a kultúrno-historických objektov dynamického cestovného ruchu v Podhradskej kotline. In: Michaeli E. (ed.): Urbánne a krajinné štúdie Nr.2, 1997, FF ITHM PU. Prešov s. 223-233.
28. **Michaeli, Eva, Kandráčová, Viktória:** Mikrogeografia a rozvoj regiónov. In: Aktuálne problémy regionálneho rozvoja. IROMAR. Ekonomická fakulta UMB, Banská Bystrica, 1997, s. 286-293.
29. **Michaeli, Eva:** Národná prírodná rezervácia Sivá Brada a okolie. Acta Facultatis Studiorum Humanitatis et Naturae Universitatis Prešovensis. Prírodné vedy, roč. XXIX., Folia Geographica 1, Prešov, 1998, s. 271-301.
30. **Michaeli, Eva:** Doc. RNDr. Ján Karniš CSc., vedec, pedagóg, humanista. Acta Facultatis Studiorum Humanitatis et Naturae Universitatis Prešovensis. Prírodné vedy, Folia Geographica 1, roč. XXIX., Prešov 1998 s. 5 - 12.
31. **Michaeli, Eva:** Náčrt transformácie prírodného prostredia a súčasnej urbánno-ekologickej stability vo vybraných lokoregiónoch Prešova. Acta Facultatis Studiorum Humanitatis et Naturae Universitatis Prešovensis. Prírodné vedy, Folia Geographica 3, roč. XXXII., Prešov 1999 s. 347-356.
32. **Michaeli, Eva:** Physicogeographical conditions of the Čergovský Minčol, the National nature reserve and the state of its protection. Acta Facultatis Rerum Naturalium Universitatis Comenianae, Geographica Supplementum No 2/1, 1999, pp. 101-109.
33. **Michaeli, Eva:** Geografické aspekty výchovy k národným hodnotám. In: Sborník prací Pedagogické fakulty, sv. 146., č. 29. Výchova k národnému vědomí a k národním hodnotám. Brno, 1999, s. 176-178.
34. **Michaeli, Eva:** Kvalita životného prostredia v regióne Prešova. In: Matlovič, R. ed.): Urbánny vývoj na rozhraní miléníí. Urbánne a krajinné štúdie Nr.3, 2000, s. 388-400.
35. **Michaeli, Eva, Ištók, Robert:** Formovanie územia Slovenska a geopolitické zhodnotenie jeho polohy v kontexte Strednej Európy. In: Dynamické vývojové procesy a štruktúry a ich medzinárodný kontext. Zväzok venovaný životnému jubileu prof. RNDr. Kolomana Ivaničku, DrSc. Banská Bystrica, 2000, s. 276-283.
36. **Michaeli, Eva:** Fyzickogeografické pomery národnej prírodnej rezervácie Čergovský Minčol a vybrané geoeologické aspekty jej ochrany. Acta Facultatis Studiorum Humanitatis et Naturae Universitatis Prešovensis, Prírodné vedy Folia Geographica 4, r. XXXV. Prešov 2001, s. 75-100.

37. **Michaeli, Eva**, Žigrai, Florin: Prof. RNDr. Ján Drdoš, DrSc. Acta Facultatis Studiorum Humanitatis et Naturae Universitatis Prešovensis, Prírodné vedy, Folia Geographica 4, r. XXXV. Prešov 2001, s. 5-12.
38. **Michaeli, Eva**, Ištók, Robert: Die Entstehung des Gebietes der heutigen Slowakei unter Berücksichtigung der geographischen und geopolitischen Aspekte seiner Lage. In: Matlovič, R., Žigrai, F. (Hrs.): Wandel der regionalen Strukturen in der Slowakei und im österreichisch-slowakischen Grenzgebiet. Acta Facultatis Studiorum Humanitatis et Naturae Universitatis Prešovensis, Prírodné vedy, Folia Geographica 5, ročník XXXVII. Prešov 2002, s. 106-119.
39. **Michaeli, Eva**, Matlovič, René, Klamár, Radoslav: Vybrané regionálnogeografické aspekty rómskeho obyvateľstva v Prešovskom kraji. In: Stály rozvoj regiónov. Prešovská univerzita v Prešove Fakulta humanitných a prírodných vied, Katedra verejnej správy, Prešov 2002, s. 85-95.
40. Matlovič, René, **Michaeli, Eva**, Tej, Juraj: Štruktúra geografických informácií o rozvojových lokalitách požadovaných potenciálnymi zahraničnými investormi (na príklade BMW). Acta Facultatis Studiorum Humanitatis et Naturae Universitatis Prešovensis, Folia Geographica, 6, PU Prešov, 2002, s. 144-148.

Kapitoly v odborných knižných prácach

1. **Michaeli, Eva**: Úvod do geografie. Geografia ako veda. In: Kancír, J. (ed.): Geografia 1000 úloh a riešení pre záujemcov o vysokoškolské štúdium. Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity. Katedra geografie a geoekológie. Prešov, 1998, s. 7-12.
2. **Michaeli, Eva**: Fyzická geografia. Georeliéf. Pedosféra. Fyzickogeografické regióny Zeme. In: Kancír, J. (ed.): Geografia 1000 úloh a riešení pre záujemcov o vysokoškolské štúdium. Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity. Katedra geografie a geoekológie. Prešov, 1998, s.29-36, 45 - 46.
3. **Michaeli, Eva**: Regionálne geografia Slovenskej republiky. Vývoj a poloha štátneho územia. Príroda Slovenskej republiky. In: Kancír, J. (ed.): Geografia 1000 úloh a riešení pre záujemcov o vysokoškolské štúdium. Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity. Katedra geografie a geoekológie. Prešov, 1998, s. 121-139.
4. **Michaeli, Eva**: Geoekológia a environmentalistika. In: Kancír, J. (ed.): Geografia 1000 úloh a riešení pre záujemcov o vysokoškolské štúdium. Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity. Katedra geografie a geoekológie. Prešov, 1998, s. 153-169.
5. **Michaeli, Eva**: Úvod do geografie. Geografia ako veda. In: Kancír, J. (ed.): Geografia 1000 úloh a riešení pre záujemcov o vysokoškolské štúdium. Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity. Katedra geografie a geoekológie. Prešov, 1999, s. 6-11.
6. **Michaeli, Eva**: Fyzická geografia. Litosféra. Georeliéf. Pedosféra. Biosféra. Fyzickogeografické regióny Zeme. In: Kancír, J. (ed.): Geografia 1000 úloh a riešení pre záujemcov o vysokoškolské štúdium. Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity. Katedra geografie a geoekológie. Prešov, 1999, s. 31-56.
7. **Michaeli, Eva**: Regionálne geografia Slovenskej republiky. Vývoj a poloha štátneho územia. Príroda Slovenskej republiky. In: Kancír, J. (ed.): Geografia 1000 úloh a riešení pre záujemcov o vysokoškolské štúdium. Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity. Katedra geografie a geoekológie. Prešov, 1999, s. 131-149.
8. **Michaeli, Eva**: Geoekológia a environmentalistika. In: Kancír, J. (ed.): Geografia 1000 úloh a riešení pre záujemcov o vysokoškolské štúdium. Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity. Katedra geografie a geoekológie. Prešov, 1999, s. 162 - 178.

Stredoškolské učebnice

1. Lauko, Viliam et. al. (...**Michaeli, Eva**...): Slovenská republika školský atlas. Vojenský kartografický ústav, š. p. Harmanec, 1999.

Skriptá a učebné texty

1. **Michaeli, Eva**: Vybrané kapitoly z regionálnej geografie Slovenskej republiky. Formovanie územia Slovenska a vývoj jeho hraníc. Metodické centrum, Prešov, 1994, 54 s.
2. **Michaeli, Eva**: Vybrané kapitoly z regionálnej geografie Slovenskej republiky. Priemysel, poľnohospodárstvo. Metodické centrum, Prešov, 1995, 79 s.
3. **Michaeli, Eva**: Vybrané kapitoly z regionálnej geografie Slovenskej republiky. Cestovný ruch. Metodické centrum, Prešov, 1995, 65 s.
4. **Michaeli, Eva**: Vývin dopravy Slovenska. Metodické centrum, Prešov, 1998, 9 s.
5. **Michaeli, Eva**: Základná charakteristika dopravy a spojov Slovenskej republiky. Metodické centrum, Prešov, 1998, 13 s.
6. **Michaeli, Eva**: Regionálna Geografia Slovenskej republiky, I. časť. Formovanie územia Slovenska, vývoj jeho hraníc, geografická poloha, geologický vývoj a geologická stavba, georeliéf, klíma, vodstvo, pôdy, rastlinstvo, živočíšstvo. Vysokoškolské učebné texty. FHPV PU, Katedra geografie a geoekológie. Prešov, 1999, 256 s.
7. Matlovič, René, Kandráčová, Viktória, **Michaeli, Eva**: Exkurzie po Slovensku. ITHM UPJŠ Prešov, 1996, 424 s.
8. Ištók, Robert, Matlovič, René, **Michaeli, Eva**: Geografia verejnej správy. Vysokoškolské učebné texty. FHPV PU, Katedra geografie a geoekológie, 158 s.
9. Drdoš, J., **Michaeli, E**, eds.: Geoekológia a environmentalistika, II. časť. Vysokoškolské učebné texty. FHPV PU, Katedra geografie a geoekológie. Prešov 2001, 203 s.

Heslá v domácich slovníkoch a encyklopédiách

1. **Kandová, Eva**: Fyzickogeografická charakteristika 66 obcí Spišského regiónu. In: Kropilák M. (ed.): Vlastivedný slovník obcí na Slovensku I., II., III. Slovníková časť. Veda SAV, Bratislava, 1977 I., II. diel, 1978 III diel.

Odborné práce

1. **Kandová, Eva**, Harčár, Ján : Stručný prehľad fyzickogeografického výskumu Penín. Spravodaj Vo SGS pri SAV, r. IX., Prešov, 1969, s. 32-39.
2. **Kandová, Eva**: Vznik a vývoj geografie. Spravodaj Vo SGS pri SAV, r. X., Prešov, 1970, s. 6-22.
3. **Michaeli, Eva**: Svetonázorové a metodologické otázky geografie. Spravodaj Vo SGS pri SAV, r. XVIII., Prešov, 1979, s. 19-30.
4. Harčár, Ján, Hochmuth, Zdenko, **Michaeli, Eva**, Novodomec, Rudolf: Fyzická geografia okresu Prešov. Spravodaj Vo SGS pri SAV, roč. XIX., Prešov, 1980, s. 12-50.
5. Kandráčová, Viktória, **Michaeli, Eva**: Prešov. Lidé a Země, roč. 31, č. 7. Academia Praha, 1981, s. 301-305.
6. **Michaeli, Eva**, Kandráčová Viktória: VIII. zjazd SGS pri SAV. Přírodní vědy ve škole, r. XX-XIII. č. 9. SPN, Praha, 1982, s. 1-2.
7. **Michaeli, Eva**, Kandráčová, Viktória: 735 rokov Prešova. Spravodaj Vo SGS pri SAV r. XXI. Prešov, 1982, s. 1-8.

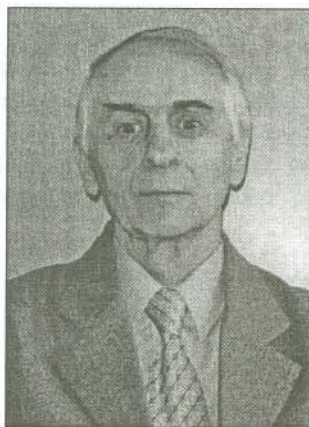
8. **Michaeli, Eva:** Klimatické pomery, pôdne pomery, rastlinstvo, živočíšstvo, fyzickogeografická regionalizácia územia okresu Prešov. Spravodaj Vo SGS pri SAV, r. XXI., Prešov, 1982, s. 14-15, 18-25.
9. **Michaeli, Eva, Kandráčová Viktória:** Trasa exkurzie č. 4 - Šarišská vrchovina, Hornádska kotlina, Levočské vrchy. In: Zborník abstraktov a exkurzný sprievodca VIII. zjazdu SGS, Prešov 1982, s. 39-57.
10. **Michaeli, Eva:** Fyzickogeografické pomery Braniska. Mladý prírodovedec, r. XXV., č. 3, Košice, 1983, s. 16-20.
11. **Michaeli, Eva:** Fyzikogeografická sfera. Družno vpered. Príloha: „Škola i žit'ť“ č. 2. Prešov, 1983 s. 6-7.
12. **Michaeli, Eva, Kandráčová, Viktória:** Systema geografičnych nauk. Družno vpered. Príloha: „Škola i žit'ť“ č. 5. Prešov, 1983, s. 4.
13. **Michaeli, Eva, Kandráčová, Viktória:** Jak rozumiti sučasnu geografiju. Družno vpered. Príloha: „Škola i žit'ť“ č. 9. Prešov, 1983, s. 5.
14. **Michaeli, Eva, Kandráčová, Viktória:** Ako chápať súčasnú geografiju. Učiteľské noviny, roč. XXXIV., č. 35, 1983, SPN Bratislava, s. 4.
15. **Michaeli, Eva:** Ako chápať súčasnú geografiju. Mladý prírodovedec r. XXIX. č. 4, Košice 1983, s. 5-6.
16. **Michaeli, Eva, Ištók, Robert:** Geografie mesta Gelnice. Mladý prírodovedec, r. XXXI. č. 1, Košice, 1985, s. 8-12.
17. **Michaeli, Eva:** Vybrané metageografické problémy. Spravodaj Vo SGS pri SAV, r. XXVI., Prešov, 1987, s. 10-28.
18. **Michaeli, Eva, Matlovič René:** Prečo nestavať Kecerovce? Premeny č. 9. Prešov, 1991, s. 5 – 6.
19. **Michaeli, Eva:** Ložiská kamennej soli na východnom Slovensku. Miscellanea Geographica Universitatis Bohemiae Occidentalis 2, Plzeň 1993, s. 89- 96.
20. **Michaeli, Eva:** Travertínové kopy pri Spišskom Podhradí ako cieľ školských exkurzií. Geografické informácie č. 2, KG VŠPg Nitra, 1993 s. 68-73.
21. **Kandráčová, Viktória, Matlovič, René, Michaeli, Eva:** Geografia malých oblastí - nový predmet vo vysokoškolskej edukácii geografie na PdF v Prešove. Geografické informácie č.2, KG VŠPg Nitra, 1993, s. 50-54.
22. **Michaeli, Eva:** Návrh obsahovej náplne tematického celku geologicko-tektonická stavba Západných Karpát v štruktúre predmetu Regionálna geografia Slovenskej republiky. Geografické informácie, č. 3, Nitra, 1994, s. 97-103.
23. **Michaeli, Eva, Ištók Robert:** Formovanie územia Slovenska a geopolitické faktory jeho polohy. In: Dubcová, A (ed.): Postavenie regionálnej geografie Slovenskej republiky v kontexte nových podmienok, I. časť, Geografické informácie, 4, Nitra, 1996, s. 51-55.
24. **Michaeli, Eva:** Velikán našej histórie. Prešovský večerník, 27. 2.1997, č. 38, roč. 8, s. 6.
25. **Michaeli, Eva:** Bude Ján Matej Korabinský dôstojný nástupca P. J. Šafárika? Prešovské noviny r. XLI, č. 9, 1997.
26. **Michaeli, Eva, Kandráčová Viktória:** Neprávom zabudnutý polyhistor. Slovenská republika, víkend, roč. 5, č. 3/12, 16 – I. str. 22. 1997.
27. **Michaeli, Eva:** Prešovský kraj. Geografia, r.7, č.2. Časopis pre základné, stredné a vysoké školy. Geoservis, Bratislava, 1999, s. 48-51.
28. **Michaeli, Eva:** Košický kraj. Geografia, r. 8, č. 2. Časopis pre základné, stredné a vysoké školy. Geoservis, Bratislava, 2000 s. 48-62.

29. **Michaeli, Eva:** XII. zjazd Slovenskej geografickej spoločnosti pri SAV sa konal v Prešove. *Geografia* r. 7, č. 1. časopis pre základné a stredné a vysoké školy. Geoservis, Bratislava, 1999, s. 35-38.
30. **Michaeli, Eva:** Katedra geografie a geoekológie Fakulty humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity má nového profesora. *Geografia*, r. 7, č.1, Časopis pre základné, stredné a vysoké školy, 1999, s. 39-40.
31. **Michaeli, Eva:** Skalný mníšsky štát - Sväté Meteory. BIGECHE, odborný-metodický časopis pre učiteľov biológie, geografie a chémie na základnej a strednej škole. 2001, MC Prešov, s. 20-24.
32. **Michaeli, Eva:** Výskyt minerálnych vôd v Slovenskej republike. In: Baďurík, J., Kónya, P., Pekník, R. (eds.): *Nápoje v minulosti a prítomnosti Slovenska*. Prešov 2001, s. 193-196.

JUBILEUM PROFESORA JÁNA HARČÁRA

Robert IŠTOK

Koncom februára roku 2003 si pracovníci Katedry geografie a regionálneho rozvoja Fakulty humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity pripomenuli životné jubileum svojho kolegu, významného slovenského geomorfológa a odborníka na kvartérnu geológiu, prof. RNDr. Jána Harčára, CSc. Toto jubileum je vďačnou príležitosťou, aby sme si pripomenuli jeho život, dielo, ako aj jeho vedecký prínos.



ŽIVOTOPIS A KVALIFIKAČNÝ RAST

Ján Harčár sa narodil 23. februára 1933 v Záborskom pri Prešove. Tu, v prostredí úpätia Slanských vrchov, sa formoval jeho vzťah k živej i neživej prírode.

Po ukončení základného vzdelania v rodisku navštevoval v rokoch 1947 až 1953 prešovské gymnázium, ktoré bolo známe vysokou úrovňou vzdelávania, na ktorom zmaturoval. Pri výbere vysokoškolského štúdia rozhodli jeho záujmy o geológiu. Preto študoval na Fakulte geologicko-geografických vied Univerzity Komenského v Bratislave, kde v roku 1958 promoval v odbore geológia - základný výskum. Pod vedením školiťa RNDr. Jána Bystrického, DrSc. jubilant vypracoval diplomovú prácu na tému *Geologické pomery skupiny Stoh - Rozsutec v Malej Fatre*. Oponentmi diplomovej práce boli prof. RNDr. Augustín Gorek, DrSc. a prof. RNDr. Ján Šajgalík, DrSc.

Ján Harčár sa po ukončení vysokoškolského štúdia usadil v Bratislave. Zamestnal sa na Geologickom ústave Dionýza Štúra, kde pôsobil ako vedecký pracovník. Venoval sa tu geologickému výskumu a mapovaniu v teréne. V roku 1967 sa vrátil na východné Slovensko, do rodného Šariša. V Prešove pôsobil až do roku 1978 ako vedecký pracovník Kabinetu pre výskum krajiny pri Katedre geografie Pedagogickej fakulty v Prešove Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach. Svojou tvorivou prácou výrazne prispel k rozvíjaniu hlavnej úlohy tohto pracoviska - zintenzívniť geografický výskum na východnom Slovensku. Jeho prínos je zrejmy najmä vo výskume kvartérnej geológie a geomorfológie viacerých orografických celkov v tomto regióne. Úzke prepojenie kabinetu s katedrou geografie sa odrazilo aj v pedagogickom pôsobení jubilanta, ktoré sa premietlo do jeho odborného gestorstva v rámci terénnych praxí a exkurzií študentov učiteľského štúdia geografie. Je nesporné, že Ján Harčár výsledkami svojho vedeckého výskumu výrazne prispel k vysokej úrovni pracoviska, na ktorom pôsobil.

V roku 1978 prijal ponuku z Geografického ústavu Slovenskej akadémie vied na sformovanie a riadenie jeho detašovaného pracoviska – Laboratórium pre govedný výskum krajiny v Košiciach. Tu sa mu podarilo vytvoriť schopný odborný kolektív, ktorého členmi boli prevažne mladí pracovníci, absolventi štúdia geografie na Prírodovedeckej fakulte Univerzity Komenského. Pod vedením jubilanta sa výskum detašovaného pracoviska zameriaval v rámci spoločenskej objednávky najmä na fyzickogeografickú problematiku Východoslovenskej nížiny.

Po zrušení detašovaného pracoviska Geografického ústavu SAV v Košiciach sa v roku 1991 Ján Harčár vrátil pôsobiť na Katedru geografie Pedagogickej fakulty UPJŠ (v súčasnosti Katedra geografie a regionálneho rozvoja Fakulty humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity), kde pracuje dodnes. Zastával tu najprv funkciu vedúceho vedeckého pracovníka, neskôr prešiel na učiteľské miesto. V rokoch 1994 až 1997 zastával funkciu vedúceho katedry. Pôsobil vo viacerých grémiách na fakulte i univerzite.

Na ceste k vedecko-pedagogickej hodnosti univerzitného profesora čakalo jubilanta niekoľko dôležitých míľnikov. V roku 1968 získal na základe úspešnej obhajoby rigorózne práce na Prírodovedeckej fakulte UK v Bratislave titul doktora prírodných vied (RNDr.). Témou rigorózne práce bola *Geológia kvartéru Hronskej pahorkatiny*, ktorej školiteľom bol prof. RNDr. Ján Šajgalík, DrSc. O osem rokov neskôr na tom istom pracovisku obhájil dizertačnú kandidátsku prácu *Hronská pahorkatina a dolina Žitavy (kvartér a morfológia)* a dosiahol vedeckú hodnosť kandidáta vied (CSc.). Školiteľom bol prof. RNDr. Ján Šajgalík, DrSc. a oponentmi boli prof. RNDr. Rudolf Ondrášik, DrSc. a RNDr. Imrich Vaškovský, DrSc.

Jubilant sa v roku 1994 habilitoval na Prírodovedeckej fakulte UK v Bratislave v odbore geológia. Habilitačnú prácu v podobe súboru prác s komentárom na tému *Kvartérno-geologický a geomorfologický výskum vybraných geomorfologických celkov Západných Karpát* a habilitačné konanie posudzovali prof. RNDr. Jaromír Demek, DrSc., prof. RNDr. Michal Zaťko, CSc. a RNDr. Vladimír Baňacký, CSc. O päť rokov neskôr predstavil Ján Harčár výsledky svojho bádania v rámci inauguračnej prednášky s témou *Odraz geologickej stavby vonkajšieho flyšového pásma Karpát v reliéfe Nízkych Beskýd* na Fakulte baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií Technickej univerzity v Košiciach. Oponentmi boli prof. dr. hab. Leszek Starkel, doc. RNDr. Jozef Kvitkovič, DrSc. a prof. RNDr. Stanislav Jacko, CSc. Na základe úspešného inauguračného konania, ktoré posudzovala vymenúvacia komisia v zložení prof. RNDr. František Zábranský, CSc. (predseda), RNDr. Pavol Grecula, DrSc., doc. RNDr. Jozef Jakál, DrSc. a doc. RNDr. Dionýz Vass, DrSc. získal jubilant vedecko-pedagogický titul univerzitného profesora v odbore banská geológia a geologický prieskum.

PEDAGOGICKÁ ČINNOSŤ

Pedagogická a edukačná činnosť jubilanta sa zameriavala a zameriava na predmety a aktivity naviazané na jeho vedeckovýskumné zameranie. V prvých rokoch svojo pôsobenia na katedre sa výrazne podieľal na organizácii a odbornej náplni terénnych praxí a exkurzií, ktoré boli súčasťou učebného plánu učiteľského štúdia geografie. Svojimi terénnymi znalosťami, vzťahujúcimi sa na konkrétne územia, výrazne prispel k vysokej odbornej úrovni týchto edukačných foriem a k formovaniu fyzickogeografických znalostí budúcich učiteľov geografie. Terénnych praxí a exkurzií sa zúčastňoval aj po svojom odchode na detašované pracovisko Geografického ústavu SAV v Košiciach.

Po svojom návrate do Prešova v roku 1991 sa začal podieľať aj na prednáškach, cvičeniach a seminároch, a to pre študentov učiteľského štúdia geografie a biológie. Dodnes prednáša a vedie cvičenia z disciplín geológia a litogeografia (pre študentov geografie a ekológie) a geológia a paleontológia, resp. mineralógia a petrografia (pre študentov biológie). Aj v súčasnosti odborne gesturuje terénne praxe z geológie a litogeografie (pre študentov geografie) a z geológie a paleontológie (pre študentov biológie). Okrem toho druhý akademický rok prednáša aj disciplínu geomorfológia a morfogeografia. Počas svojho pô-

sobenia na katedre viedol viaceré úspešne obhájené diplomové práce, zamerané na geomorfologickú problematiku, ako aj práce v rámci ŠVOUČ.

Ján Harčár je v návaznosti na svoje pedagogické aktivity členom komisie pre štátne skúšky v odbore učiteľstvo všeobecnovzdelávacích predmetov, špecializácia geografia a komisie pre štátne skúšky v odbore manažment, špecializácia manažment verejnej správy a regiónov. Okrem toho je členom komisie pre rigorózne skúšky v odbore didaktika geografie. Je členom spoločnej odborovej komisie a školiteľom doktorandského štúdia v odbore 13-01-9 fyzická geografia a geoeológia. V súčasnosti školí jednu doktorandku.

Jubilant sa podieľal aj na výchove talentovanej mládeže v odbore geografia v rámci geografickej olympiády študentov stredných škôl. Pôsobil ako člen krajskej komisie geografickej olympiády na východnom Slovensku a aktívne sa zúčastňoval organizácie a odborného zabezpečenia krajských kôl tejto súťaže.

VEDECKOVÝSKUMNÁ ČINNOSŤ

Vedeckovýskumná a publikačná aktivita jubilanta nadobudla počas viac ako štyridsať rokov praxe úctyhodný rozsah. Nejde iba o počet publikovaných prác, ale najmä o ich význam pre rozvoj slovenskej geomorfológie a kvartérnej geológie, na ktoré sa v priebehu svojho vedeckovýskumného pôsobenia prioritne zameriaval. Ján Harčár sa výrazne podieľal na geologickom a geomorfologickom výskume viacerých geomorfologických celkov Slovenska. Počas svojho pôsobenia v Bratislave to boli najmä Podunajská nížina, Podunajská pahorkatina (Žitavská pahorkatina a Hronská pahorkatina), po návrate na východné Slovensko Šarišská vrchovina, Pieniny a Nízke Beskydy. Jeho vedeckovýskumná práca sa bezprostredne opiera o terénny výskum v spomínaných regiónoch a lokalitách. Na jeho základe skonštruoval množstvo geologických a geomorfologických máp, expertíz a analýz, ktoré sú súčasťou množstva správ z riešených úloh, ale aj publikácií v podobe monografií, vedeckých a odborných prác. Viaceré z nich sú prínosom nielen z hľadiska geologického, geomorfologického, resp. komplexného fyzickogeografického výskumu konkrétnych území, ale aj z metodického aspektu.

Jubilant je autorom a spoluautorom štyroch monografií, viac ako 40 vedeckých prác, publikovaných doma i v zahraničí, okolo 25 odborných prác a množstva nepublikovaných správ z riešených výskumných úloh. Jeho vedecká erudícia sa odrazila vo viac ako stopäťdesiatich citáciách v domácej i zahraničnej odbornej literatúre. Za najvýznamnejšie z nich možno pokladať monografie *Šarišská vrchovina. Fyzickogeografická charakteristika* a *Reliéf Nízkych Beskyd*, ktorá sa skladá z dvoch častí - *Povodie Tople* a *Povodie Ondavy*. Najmä druhá monografia predstavuje nielen významný prínos pre poznanie reliéfu východného Slovenska, ale tiež výrazne ovplyvnila metodológiu geomorfologického mapovania flyšových oblastí.

Ján Harčár sa v rámci svojej vedeckovýskumnej činnosti podieľal na riešení viacerých úloh štátneho výskumu, grantových projektov VEGA a inštitucionálnych projektov, a to nielen ako spoluriešiteľ, ale aj ako ich vedúci. V súčasnosti je spoluriešiteľom grantového projektu VEGA č. 1/036/03 *Analýza abiokomplexov Beskydského predhoria*. Jeho vedeckovýskumné výsledky sú vysoko oceňované aj v zahraničí, o čom svedčí jeho účasť na projektoch, koordinovaných zahraničnými vedeckými pracoviskami. Je spoluriešiteľom medzinárodného grantového projektu č. 1P 108 085 05 *Prví roľníci a pastieri v Karpatoch*, ktorý koordinuje Poľská akadémia vied v Krakove a tiež spoluriešiteľom grantového pro-

jektu č. 1H 01H 017 19 *Staroroľnícke skupiny na východnom Slovensku. Transkarpatské kultúrne kontakty, organizácia prostredia*, koordinovanom Archeologickým ústavom Jagellovskej univerzity v Krakove.

Zahraničné študijné pobyty výrazne prispeli k vedeckej erudícii jubilanta a zároveň boli prejavom ocenenia výsledkov jeho výskumu. Absolvoval zahraničné stáže na univerzitných a vedeckých pracoviskách vo Varšave, Krakove, Dukle a Toruni (Poľsko), v Bukurešti a Kluži (Rumunsko), Moskve (Rusko), Debrecine (Maďarsko) a Ulanbátare (Mongolsko). Od roku 1996 je spolupracovníkom Komisie prehistórie Karpát pri Poľskej akadémii vied v Krakove.

EXPERTÍZNA A ORGANIZÁTORSKÁ ČINNOSŤ

Jubilant sa významne angažoval aj v oblasti expertíz a organizovania vedeckovýskumnej činnosti a konferencií. V rokoch 1978 až 1991 viedol detašované pracovisko Geografického ústavu SAV v Košiciach. Aj počas svojho pôsobenia na vysokej škole zastával viaceré funkcie. V rokoch 1994 až 1997 vykonával funkciu vedúceho katedry geografie a geoekológie, pričom v tomto období výrazne zaktivizoval vedeckovýskumné a publikačné aktivity jej pracovníkov a tiež inicioval spoluprácu z geografickými pracoviskami na Slovensku i v zahraničí. Okrem toho pôsobil dlhoročne (v rokoch 1994 až 2003) ako člen akademického senátu fakulty. V roku 2000 bol ustanovený za člena Vedeckej rady Fakulty humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity a za člena Vedeckej rady Prešovskej univerzity. V súčasnosti je čestným členom Vedeckej rady FHPV PU v Prešove.

Ján Harčár pôsobil v rokoch 1995 až 2002 ako člen pracovnej skupiny pre geografiu Akreditačnej komisie, poradného orgánu vlády Slovenskej republiky. V období rokov 1995 až 1998 bol členom komisie grantovej agentúry VEGA č. 2 pre vedy o Zemi a vesmíre. Okrem toho pôsobil ako člen habilitačnej a inauguračnej komisie na Prírodovedeckej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave, člen habilitačnej komisie na Fakulte BERG Technickej univerzity v Košiciach. Od roku 2003 je členom akreditačnej subkomisie pre vedy o zemi a vesmíre pri Akreditačnej komisii SAV. Je garantom a školiteľom doktorandského štúdia v odbore 13-01-9 fyzická geografia a geoekológia.

Jubilant je dlhoročným členom Slovenskej geografickej spoločnosti pri SAV, v rámci ktorej zastával viacero funkcií. V rokoch 1994 až 1998 bol predsedom Východoslovenskej pobočky SGS a členom Ústredného výboru SGS a členom Slovenskej geografickej rady. V súčasnosti je členom redakčnej rady Acta Facultatis Studiorum Humanitatis et Naturae Universitatis Prešovensis, Folia Geographica, redakčnej rady Geografických prác na FHPV PU v Prešove a redakčnej rady Prac geograficznych na Geografickom ústave Jagellovskej univerzity v Krakove.

Cesta jubilanta životom, v ktorom dosiahol množstvo úspechov aj vo svojom povolání, nebola jednoduchá. Pre svojich spolupracovníkov je vzorom v prístupe k vedeckému výskumu. V dominantnej miere sa opieral o terénne výskumné metódy, ktoré boli späté s množstvom hodín a dní, ktoré prežil priamo v prírode. Jeho geomorfologické mapy sú svedectvom jeho precízneho prístupu k výskumu a predstavujú originálne svedectvo o geomorfologickej a geologickej štruktúre skúmaných území.

Prof. RNDr. Ján Harčár, CSc. sa dožil svojho sedemdesiatročného jubilea v telesnej i duševnej sviežosti. Jeho životný entuziazmus môže slúžiť príkladom pre kolegov na katedre i fakulte. Popri náročnej vedeckej i pedagogickej práci sa naplno zaujíma o život na

svojom pracovisku, ako aj o radosti i starosti svojich kolegov. Jubilantovi želáme aby si aj v ďalších rokoch uchoval pevné zdravie, radosť zo života, sviežosť a energiu, ale najmä vnútorný pocit spokojnosti v kruhu svojej rodiny i kolegov.

Add multos annos!

VEDECKÉ MONOGRAFIE VYDANÉ V DOMÁCICH VYDAVATELSTVÁCH

1. **HARČÁR, J.**, 1972: Šarišská vrchovina. Fyzickogeografická charakteristika. In: Geografické práce III, 1-2, SPN, Bratislava. 192 s.
2. **HARČÁR, J.**, SCHMIDT, Z., 1985: Geológia spraší Hronskej pahorkatiny. In: Západné Karpaty, sér. geológia 10, Geol. ústav D. Štúra, Bratislava, s.109-172
3. **HARČÁR, J.**, PRIECHODSKÁ, Z., 1988: Vysvetlivky ku geologickej mape SV časti Podunajskej nížiny. In: Geologický ústav D. Štúra. Bratislava. 114 s.
4. **HARČÁR, J.**, 1995: Reliéf Nízkych Beskýd, časť A. Povodie Tople, časť B. Povodie Ondavy. In: Geographia Slovaca 8. Bratislava. 96 s. + 2 mapy

Kapitoly vo vedeckých monografiách vydané v zahraničných vydavateľstvách

1. **HARČÁR, J.**, KAMINSKÁ, E., KOZŁOWSKI, J., NOWAK, M., PAWLIKOWSKI, M., VIZDAL, M. 1997: Lithic raw materials from the Slanské Mt., Eastern Slovakia. Acta Archaeologica Carpathica, Tom XXXIII, 1995-96. Krakow, s. 5-23.
2. **HARČÁR, J.**, 1997: The East Slovakian Lowland: General Physical and Geographical characteristics. p. p. 7 – 14. In: Kozłowski K.G., 1997: The Early Linear Pottery culture in Eastern Slovakia. Prace Komisji Prehistorii Karpat, Tom I, Kraków, 282 s.
3. **HARČÁR, J.**, 2001: Physicogeographical Characteristic of the Brestov area Slovakia. In.: Machnik, J. (ed.): Archeology and Natural background of the Lower Beskid Mts., Carpathians. Tom II, Part I. Prace Komisji Prehistorii Karpat. PAU, Kraków, s. 23-25.
4. **HARČÁR, J.**, 2001: Nature conditions of the Slovak part of the Lower Beskid Mts. Position and Morphological Characteristics. In.: Machnik, J. (ed.): Archeology and Natural background of the Lower Beskid Mts., Carpathians Tom II, Part I. Prace Komisji Prehistorii Karpat. PAU, Karków, s. 93-102.

Kapitoly vo vedeckých monografiách

1. KARNIŠ, J., KOŠTALIK, J., **HARČÁR, J.**, KANDOVÁ, E., 1970: Prehľad literatúry (s. 11-15). In: Karniš, J. a kol.: Peniny. Fyzickogeografická charakteristika. In: Geografické práce 1/2, SPN, Bratislava. 136 s.
2. **HARČÁR, J.**, 1970: Geologická stavba Penín. (s. 17-27). In: Karniš, J. a kol.: Peniny. Fyzickogeografická charakteristika. In: Geografické práce 1/2, SPN, Bratislava. 136 s.
3. **HARČÁR, J.**, 1970: Vodstvo. (s. 67-72). In: Karniš, J. a kol.: Peniny. Fyzickogeografická charakteristika. In: Geografické práce 1/2, SPN, Bratislava. 136 s.
4. **HARČÁR, J.**, 1975: Prírodné pomery. (s. 13-29). In: Kolektív autorov: Dejiny Bardejova. Východoslovenské vydavateľstvo. Košice, 521 s.
5. **HARČÁR, J.**, 1977, 1978: Fyzickogeografická charakteristika 320 obcí v oblasti Ondavskej vrchoviny. In: KROPILÁK, M., (ed.) Vlastivedný slovník obcí na Slovensku, diel I., II., III. Veda, Bratislava.

6. VAŠKOVSKÝ, I., VAŠKOVSKÁ, E., **HARČÁR, J.**, 1982: Stará dolina Žitavy, (s. 37-39). In: Vaškovský, I. a kol: Vysvetlivky ku geologickej mape JV časti Podunajskej nížiny. Geologický ústav D. Štúra, Bratislava. 115 s.
7. VAŠKOVSKÝ, I., VAŠKOVSKÁ, E., **HARČÁR, J.**, 1982: Pohronska pahorkatina. (s. 39-40). In: Vaškovský, I. a kol: Vysvetlivky ku geologickej mape JV časti Podunajskej nížiny. Geologický ústav D. Štúra, Bratislava. 115 s.
8. **HARČÁR, J.**, PRIECHODSKÁ, Z., 1988: Regionálna geologická mapa SV časti Podunajskej nížiny. In: Geologický ústav D. Štúra, Bratislava.
9. **HARČÁR, J.**, PRIECHODSKÁ, Z., 1988: Mapa ložísk a prognóz nerastných surovín Podunajskej nížiny - SV časť. In: Geologický ústav D. Štúra, Bratislava.
10. **HARČÁR, J.**, 1992: Prírodné pomery. (s. 7-16). In: Kolektív autorov: Dejiny Vranova nad Topľou, Východoslovenské vydavateľstvo Košice, 188 s.
11. **HARČÁR, J.**, 1995: Nízke Beskydy - povodie Ondavy. Geomorfologická mapa 1:50 000. In: Geografický ústav SAV, Bratislava.
12. **HARČÁR, J.**, 1995: Nízke Beskydy - povodie Tople. Geomorfologická mapa 1:50 000. In: Geografický ústav SAV, Bratislava.
13. **HARČÁR, J.**, 1997: Kvartér. (s. 118-123). In: Polák, M., et al.: Vysvetlivky ku geologickej mape Braniska a Čiernej hory 1:50 000. Vydavateľstvo D. Štúra, Bratislava, 201 s.
14. **HARČÁR, J.**, 1997: Kvartér. In: Polák, M., Jacko, s., et al.: Geologická mapa Braniska a Čiernej hory. Geologická služba SR - Bratislava.
15. **HARČÁR, J.**, 1998: Zlatobanský stratovulkán a jeho okolie. (s. 44-49). In: Harčár, J., Kandráčová, V., Matlovič, R., Michaeli, E., 1998: Geografické exkurzie. Prešov, prešovský okres, Prešovský kraj. Prešov, 195 strán.
16. **HARČÁR, J.**, 1999: Pomery geografické a geoekologické. (s. 10-11). In: Kolektív autorov, 1999: Veľký Šariš – mesto a hrad. Veľký Šariš, 166 s.

Vedecké práce v zahraničných nekarentovaných časopisoch

1. **HARČÁR, J.**, 1971: Spraše v okolí Svodína na Hronskej pahorkatine. In: Časopis pro mineralogii a geologii 16/3, Praha, s. 263-274
2. **HARČÁR, J.**, 1983: Tectonic influences on paleohydrography of Žitava river on Danube lowland. In: Studia Geomorphologica Carpatho-Balcanica. Vol. XV. Kraków, s. 15-25
3. **HARČÁR, J.**, 1993: The relation of Landslides to the Structure and Morphology of the Nízke Beskydy Mts. In: Acta Geographica Debrecina Tom XXX-XXXI, Debrecen, s. 47-5
4. **HARČÁR, J.**, 2002: The role of Neotectonics in the formation of the Nízke Beskydy Mts. Acta Universitatis Nicolai Copernici. Geografia XXXII, Zeszyt 109. Toruń, s. 69-77.

Vedecké práce v domácich nekarentovaných časopisoch

1. **HARČÁR, J.**, 1963: Niektoré poznatky o geologicko - morfológickom vývoji územia východne od Hurbanova v období kvartéru. In: Geolog. práce, zošit 64, Bratislava, s. 97-101
2. BAŇACKÝ, V., **HARČÁR, J.**, SABOL, A., 1965: Neue Kenntnisse über den einfluss der Tektonischen bewegungen auf die Quartäre entwicklung der Slowakischen niederungen. In: Geol. práce, Zprávy 36, Bratislava, s. 63-73
3. **HARČÁR, J.**, SCHMIDT, Z., 1965: Kvartér v okolí Strekova na Hronskej pahorkatine. In: Geolog. práce, zošit 34, Bratislava, s. 143-152

4. **HARČÁR, J.**, 1975: Podiel tektoniky na kvartérno-geologickom a morfológickom vývoji Pohronskej pahorkatiny a doliny Žitavy. In: Geograf. čas. 27/1, Bratislava, s. 25-29
5. **HARČÁR, J.**, 1976: Zosuny po obvode brachysynklinálnej štruktúry Kašielika v Nízkych Beskydách. In: Geograf. čas. 28/4, Bratislava, s. 323-334
6. **HARČÁR, J.**, 1978: Zosuny v Nízkych Beskydách ich vzťah ku geologickej stavbe a morfológii. In: Geograf. čas. 30/1, Bratislava, s. 57-74
7. **HARČÁR, J.**, 1981: Stručná charakteristika terás Žitavy v Podunajskej nížine. In: Geogr. čas., roč. 33, č. 1, Bratislava, s. 72-90
8. **HARČÁR, J.**, 1986: Abrázia po obvode vodnej nádrže Domaša v Nízkych Beskydách. Geograf. čas. 38/4. Bratislava, s. 322-341.
9. **HARČÁR, J.**, TRÁVNÍČEK, D., 1992: Genéza a vývoj svahových pohybov v Novej Kelči v Nízkych beskydách. In: Geogr. časopis roč. 44, č. 3. Bratislava, s. 259-272
10. **JAKÁL, J.**, **FERANEC, J.**, **HARČÁR, J.**, **LACIKA, J.**, **URBÁNEK, J.**, 1992: Využitie radarových záznamov v geomorfológii. In: Minerália Slovaca, 24, č. 3-4. Alfa Bratislava, s. 257-269
11. **HARČÁR, J.**, **KRIPEL, E.**, 1994: K morfogénéze gravitačných svahových deformácií vo Vihorlate (na základe palynologického datovania). In: Geografický čas, roč. 46, č. 3. Bratislava, s. 283-290
12. **HARČÁR, J.**, 1997: Zmeny reliéfu a hydrografie v dolnom povodí Žitavy v kvartéri. Geographia Slovaca, 12, Bratislava, s. 45-49.
13. **HARČÁR, J.**, 1978: Fyzicko-geografická charakteristika východného Slovenska. In: Acta botanica slov. Acad. Sci. Séria A, 4, Bratislava, s. 28-34.
14. **HARČÁR, J.**, 2001: Podiel endogénnych a exogénnych procesov na formovaní georeliéfu Nízkych Beskyd. Acta Facultatis Studiorum Humanitatis et Naturae Universitatis Prešovensis. Prírodné vedy XXXV, Folia Geographica 4. Prešov, s. 55-66.
15. **DZUROVČÍN, L.**, **HARČÁR, J.**, 2002: Vznik a paleogeografický vývoj východoslovenských vonkajších Karpát. Acta facult. Stud. Humanitatis et Naturae Univ. Prešovensis. Prírodné vedy XXXVIII, Folia Geographica 6. Prešov, s. 232-245.

Vedecké práce v domácich recenzovaných vedeckých zborníkoch (nekonferečných)

1. **HARČÁR, J.**, 1983: Morfológia a kvartér SZ časti Raslavickej brázdy. In: Zborník Pedag. fakulty v Prešove, Prírodné vedy. Roč. XX., zv. I, SPN Bratislava, s. 281-298.
2. **HARČÁR, J.**, 1983: Zosuny v Nízkych Beskydách, ich vzťah ku geologickej stavbe a morfológii (povodie Ondavy). In: Zborník Východoslovenského múzea v Košiciach XXIV, Prírodné vedy, s. 322-341.
3. **HARČÁR, J.**, 1987: Stručná charakteristika reliéfu Nízkych Beskyd v povodí Ondavy In: Zborník Pedag. fakulty UPJŠ v Prešove, roč. XXII., zv. I. Prírodné vedy, SPN Bratislava, s. 205-227.
4. **HARČÁR, J.**, **NOVODOMEČ, R.**, 1991: Geomorfológia okresu Prešov. In: Zborník Pedag. fakulty UPJŠ v Prešove, roč. XXIII., zv. I. Prírodné vedy, Prešov, s. 7-30.
5. **HARČÁR, J.**, 1995: Stručná charakteristika reliéfu ŠPR Stuzica v Bukovských vrchoch. In: Zborník PdF, Prírodné vedy XXV. Prešov, s. 103-113.
6. **HARČÁR, J.**, 1998 : Genéza a vek svahových deformácií v doline Regetovskej vody v Busove. Acta Facultatis studiorum Human. et. Natuare. UP. Prírodné vedy, roč. XXX. Folia Geographica 2, Prešov, s. 327 – 335.
7. **HARČÁR, J.**, 1998 : Pozícia Nízkych Beskyd v morfoštruktúrnom pláne slovenských Karpát. Acta Facultatis studiorum Human. et. Natuare. UP. Prírodné vedy, roč. XXIX. Folia Geographica 1, Prešov, s. 113-125.

8. VIZDAL, M., HARČÁR, J., KACZANOWSKA, M., KAMINSKÁ, L., KOZLOWSKI, J., NOWAK, M., PAWLIKOWSKI, M., SOBCZYK, K., 1996: Prieskum doliny strednej Tople. Archeologické výskumy a nálezy na Slovensku v r. 1996. Archeologický ústav SAV, Nitra, s. 179-181, 307-309.

Príspevky na domácich vedeckých konferenciách

1. HARČÁR, J., 1995: Výmoľová erózia v SZ časti Nízkych Beskýd - vzťah k štruktúre a reliéfu. Zborník z vedeckej konferencie: Reliéf a interovaný výskum krajiny. Prešov, PdF UPJŠ, s. 19-31.
2. HARČÁR, J., 1997: Problémy morfoštruktúrnej analýzy Nízkych Beskýd. Krajina východného Slovenska v odborných a vedeckých prácach. Zborník z konferencie. Prešov, s. 105-114.
3. HARČÁR, J., 1993: Reliéf Nízkych Beskýd, povodie Tople. Problémy zostavovania geomorfologickej mapy, možnosti jej využitia a aplikácie. In: Zborník zo seminára "Geografia - aktivity človeka v krajine" PdF Prešov, UPJŠ v Košiciach. Prešov, s. 11-13

Správy o vyriešených vedeckovýskumných úlohách

1. HARČÁR, J., 1963: Predbežná správa o geologickom výskume kvartéru Hronskej pahorkatiny. List 1:50 000 Dvory n/Žitavou. In: Archív GÚDŠ, Bratislava.
2. HARČÁR, J., 1964: Geologický výskum kvartéru na liste 1:50 000 Veľké Lovce. Dielčia správa. In: Archív GÚDŠ, Bratislava.
3. HARČÁR, J., 1965: Geologický výskum kvartéru Hronskej pahorkatiny a Žitavskej pahorkatiny na liste 1:25 000 Vráble. In: Archív GÚDŠ, Bratislava.
4. HARČÁR, J., 1966: Základný geologický výskum kvartéru na liste Hronskej pahorkatiny a v údolí Žitavy. List 1:50 000. Vráble. In: Archív GÚDŠ, Bratislava.
5. HARČÁR, J., 1967: Geologický výskum kvartéru Hronskej pahorkatiny a údolia Žitavy. Dielčia záverečná správa. In: Archív GÚDŠ, Bratislava.
6. HARČÁR, J., 1969: Vysvetlivky kvartéru k základnej geologickej mape územia list 1:50 000 Dvory n/Žitavou. Dielčia záverečná správa. In: Archív GÚDŠ, Bratislava.
7. HARČÁR, J., 1971: Vysvetlivky kvartéru k základnej geologickej mape územia list 1:50 000 Vráble. Dielčia záverečná správa. In: Archív GÚDŠ, Bratislava.
8. HARČÁR, J., 1975: Geomorfologická analýza Nízkych Beskýd (povodie Tople). Dielčia záverečná správa. In: Archív Geografického ústavu SAV, Bratislava.
9. HARČÁR, J., 1977: Vysvetlivky kvartéru k základnej geologickej mape územia listu 1:25 000 Kolta. Dielčia záverečná správa. In: Archív GÚDŠ, Bratislava.
10. HARČÁR, J., 1978: Geomorfologická analýza Nízkych Beskýd v povodí Ondavy. Dielčia predbežná správa za roky 1976-1977. In: Pedagogická fakulta UPJŠ, Prešov.
11. HARČÁR, J., ŠIŠÁK, J. a kol. autorov., 1980: Fyzická geografia prešovského okresu. Dielčia predbežná správa za roky 1976-1977. In: Archív Geografického ústavu SAV, Bratislava.
12. HARČÁR, J., 1980: Geomorfologická analýza Nízkych Beskýd povodie Ondavy. Dielčia predbežná správa za roky 1976-1980. In: Archív Geografického ústavu SAV, Bratislava.
13. HARČÁR, J., PRIECHODSKÁ, Z., 1983: Vysvetlivky ku geologickým mapám 1:25 000 listy Šurany a Želiezovce. Čiastková záverečná správa za rok 1983. In: Archív GÚDŠ, Bratislava.
14. HARČÁR, J., 1985: Vyhodnotenie stability nivelačných bodov Košickej kotliny a priľahlých geomorfologických celkov - lokalita JE Kecerovce - z hľadiska vplyvu exogénnych procesov za rok 1985: Priebežná správa za rok 1985. In: Rukopis, Archív GÚ SAV, Bratislava.

15. **HARČÁR, J.**, **PRIECHODSKÁ, Z.**, 1985: Geologická mapa SV časti Podunajskej nížiny a Vysvetlivky k mape. Čiastková záverečná správa za rok 1985. In: Rukopis, Archív GÚDŠ, Bratislava.
16. **HARČÁR, J.**, **HREŠKO, J.**, **LEHOTSKÝ, M.**, **MICHALČÍK, N.**, **TRÁVNIČEK**, 1985: Krajinná štruktúra modelového územia JRD VOSR Kysta na VSN. Dielčia záverečná správa. In: Rukopis, Archív GÚ SAV Bratislava.
17. **HARČÁR, J.**, 1988: Abrázia po obvode vodnej nádrže Domaša. In: Rukopis, Hydroconsult, Košice.
18. **HARČÁR, J.**, 1988: Fluvialne a výmoľová erózia v priestore II OHP vodnej nádrže Domaša. In: Rukopis, Hydroconsult, Košice.
19. **HARČÁR, J.**, 1989: Správa za geomorfologický inventarizačný výskum CHKO Východné Karpaty - ŠPR Stuzica. In: Rukopis, Správa CHKO Východné Karpaty, Humenné.
20. **POPJÁKOVÁ, D.**, **DZUROVČIN, L.**, **HARČÁR, J.**, **MICHALČÍK, V.**, 1990: Racionálne využívanie poľnohospodárskej krajiny JRD Sečovce. In: Záverečná správa, č. ul. II-7-I/05, archív GÚ SAV. Košice.
21. **HARČÁR, J.**, 1990: Zosuvné procesy v Novej Kelči v Nízkych Beskydách. Záverečná správa za rok 1986 - 1990. In: Rukopis, Archív GÚ SAV, Bratislava.
22. **HARČÁR, J.**, 1992: Geomorfologická regionalizácia okresu Prešov. In: Rukopis, Ekoland v.o.s. Prešov. 23 s.
23. **HARČÁR, J.**, 1992: Geomorfologická regionalizácia okresu Spišská Nová Ves. In: Rukopis, Ekoland v.o.s. Prešov. 13 s.

Kapitoly v odborných knihách vydané v domácich vydavateľstvách

1. **HARČÁR, J.**, **KOŠŤÁLIK, J.**, **RADAČ, J.**, **REPČÁK, J.**, **MULÍK, J.**, 1970: Bardejovské kúpele. In: Autostop, Košice, 85 s.

Odborné práce v ostatných domácich časopisoch

1. **HARČÁR, J.**, 1964: Správa o mapovaní kvartérnych usadenín na liste Dvory n/Žitavou a Gbelce. In: Správa o geol. výskumoch v roku 1960. Slovensko 2, Bratislava, s. 209-219
2. **HARČÁR, J.**, 1965: Správa o mapovaní kvartéru na liste Veľké Lovce. In: Zprávy o geol. výskumoch v roku 1964, Slovensko 2, Bratislava, s. 150-151
3. **HARČÁR, J.**, 1968: Minerálne pramene východného Slovenska In: Spravodaj Vo SGS, roč. VIII, Prešov s. 31-39
4. **KANDOVÁ, E.**, **HARČÁR, J.**, 1969: Stručný prehľad fyzickogeografického výskumu Penín. In: Spravodaj Vo SZS, r. IX, Prešov, 7 s. 32-39
5. **HARČÁR, J.**, 1979: Význam štúdia zosuvov z hľadiska ochrany krajiny. In: Mladý prírodovedec, Roč. 21, čís. 3. Košice, s. 12-13
6. **HARČÁR, J.**, **HOCHMUTH, Z.**, **MICHAELI, E.**, **NOVODOMEČ, R.**, 1980: Fyzická geografia okresu Prešov. In: Zpravodaj Vo SGS XIX. Prešov, s. 12-44
7. **HOCHMUTH, Z.**, **HARČÁR, J.**, **MICHAELI, E.**, **NOVODOMEČ, R.**, **ŠTECOVÁ, E.**, 1982: Geografia okresu Prešov. In: Spravodaj Východosl. odbočky SGS, Prešov.
8. **HARČÁR, J.**, 1983: Unikátne nálezy fosílnych vertebrát v Podunajskej nížine. In: Mladý prírodovedec, roč. 25, čís. 3. Časopis pre prírodovede činnosť v PS ZŠ a stredných školách Vsl. kraja, Košice, s. 13-15

9. **HARČÁR, J.**, 1990: Vzťah kruhovej (nelineárnej) štruktúry medzi Svidníkom a Stropkovom k reliéfu Nízkych Beskyd. In: Spravodaj Vo SGS r. XXVIII-XXIX. Prešov, s. 4-11.
10. **HARČÁR, J., MATLOVIČ, R.**, 1995: Katedra geografie Pedagogickej fakulty Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Prešove. Geografia, III., 3, s. 100-101.
11. **HARČÁR, J.** 2001: V. zjazd poľských geomorfológov v Toruni. Geografia, roč. 9, čís. 2. Bratislava, s. 85-86.
12. **HARČÁR, J., LACIKA, J.**, 2003: Transformation of the valley network in the area of the Žitava river basin. Geomorphologia Slovaca, roč. 3, čís. 1. Asociácia slovenských geomorfológov pri SAV Bratislava, s. 106-109.

Odborné práce v nerecenzovaných zborníkoch z domácich podujatí resp. v domácich zborníkoch

1. **HARČÁR, J., NOVODOMEČ, R.**, 1982: Geomorfológia okresu Prešov. In: Zborník referátov na VIII. zjazde SGS, Prešov.
2. **HARČÁR, J., MIHÁLY, M.**, 1982: Exkurzný sprievodca Nízke Beskydy - Východoslovenská nížina. In: VIII. zjazd SGS, Prešov, s. 1-22.
3. **HARČÁR, J.**, 1982: Zosuny v Nízkych Beskydách, ich vzťah ku geologickej stavbe a morfológii (povodie Tople a Ondavy). In: Zborník referátov na VIII. zjazde SGS, Prešov.
4. **HARČÁR, J.**, 1986: Model funkčnej organizácie krajiny na príklade JRD Kysta. In: LEHOTSKÝ a kol. Referát na sympóziu: „Ekologická optim.využívania VSN“. Zemplínska Širava. Zborník referátov. Vydal ÚEBE Bratislava, s. 23-29

Redakčné a zostavateľské práce (bibliografie, časopisy, katalógy, slovníky, zborníky...)

1. **HARČÁR, J., Nižnanský, B.**, 1997: Eds. Krajina východného Slovenska v odborných a vedeckých prácach. Zborník z vedeckej konferencie v Prešove. Prešov, 358 s.

O HOLISTICKOM PRÍSTUPE V GEOGRAFII: TRADÍCIE A SÚČASNOSŤ

Ján DRDOŠ¹

*Tradícia syntézy, hoci často zatracovaná ako povrchná,
sa dnes príležitostne oceňuje a nikdy nebola tak potrebná,
ako v dnešnom silne rozdrobenom globálnom svete vedy.*

P. Gould, 1991

Abstract: *Solution of the environmental problems, caused by the post-war industrialization of Slovakia required relevant knowledge of the fundamental research. This was the reason of the development of landscape ecology (foundation of the specialized Institute within Slovak Academy of Sciences in 1965), whose theoretical and methodological basis was geography and ecology. Generally, the source of landscape ecology was the traditional geography offering her basic, holistic notions. However within environmentally formulated issues the rationalism was applied only. Notions, which were derived from the notion of the wholeness have had an auxiliary function at creating set of suitably integrated environmental information. This contribution deals with information on discussions about the notion of wholeness and landscape in Central-european geography after 1960, also on the suitability of environmentally aimed landscape ecological investigations.*

Key words: *traditional geography, modern geography, landscape, holism, wholeness, synthesis, landscape ecology*

1. ÚVOD

V stredoeurópskej (najmä v germanofónnej) geografii prebieha už od polovice 50. r. 20. stor. viac - menej sústavná diskusia o predmete, povahe a výskumných prístupoch nášho vedného odboru (ktorú vedú predovšetkým humánni geografi, u nás už v jej začiatkoch napr. Paulov, 1966), s ktorými súvisí aj jej postavenie vo vednom systéme. Cieľom diskusií je formovať geografiu ako vedné odvetvie, ktoré by odpovedalo náročným scientometrickým kritériám. V oblasti environmentálne orientovanej (fyzickej) geografie, metodický prístup ktorej u nás v dôsledku špecifického historického vývoja daného rámcom stredoeurópskej geografie predstavuje krajinná ekológia (resp. geoekológia) sú tieto diskusie zvlášť aktuálne, lebo v nej v rôznych formách pôsobia vplyvy myšlienkových predstáv jej zdroja - tradičnej (t.j. krajinskej) geografie. Environmentálne orientovaná (fyzická) geografia (krajinná ekológia/geoekológia) má zmysel hlavne v kontexte environmentálnej praxe, keďže jej poslanie - poskytovať poznatky pre ochranu životného prostredia nie je bezprostredným poslaním „teoreticko - poznávacích“, či „regionálnych“ disciplín. Z toho dôvodu je vystavovaná požiadavka praxe poskytovať „integrované“, či „syntetizované“ informácie, pod čím treba rozumieť účelovo, zmysluplne zoskupené informácie, ktoré by dopĺňova-

1 Prof. RNDr. Ján Drdoš, DrSc., Katedra geografie a regionálneho rozvoja Fakulty humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity, ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov

li poznatky analytických disciplín (integrované informácie nemožno považovať za jedine relevantné, pretože na podstatu mieriace analytické informácie sú v environmentálnej praxi nenahraditeľné).

Integračný geografický prístup, reprezentovaný krajinnou ekológiou bol už od začiatkov predmetom kritiky ako „klasikov“ (napr. Winkler, 1949), tak „modernistov“ (hlavne Hard, 1973 a ďalší). Diskusiu sprevádza napätie medzi pólom tradície (celosťnosť a od nej odvodené, hoci „zmodernizované“ pojmy a postupy) a pólom moderny (špecializácia a s ňou spojená kvantifikácia z pozície pozitivistického obrazu sveta). V tejto súvislosti si zaslúžia pozornosť aktivity modernej ekológie, ktorá svojou dobre vybudovanou a na teoretické zázemie úzko napojenou aplikačnou oblasťou úspešne „obsadzuje“ krajinnú ekológiu. Zároveň dokazuje, že aj pojem krajiny je možné formulovať na teoretickej a metodologickej úrovni dnešnej doby, na čo ostatne nemeckí geografi poukázali už v 60. r. 20. stor. Je tiež hodné povšimnutia, že v tomto, „ekologickom odvetví“ krajinskej ekológii sú integrovateľné prístupy súčasnej humánnej geografie (pozri Forman, Godron, 1993), ktorá sa už pred polstoročím začala vysporiadať s tradičným geografickým myslením o celosťnosti. Počas tohto obdobia holisticky orientovaní geografi neustajne opakovali, že poznatky humánnej geografie sú neintegrovateľné s krajinnými. Nejde tu však o nemožnosť integrácie z dôvodu ich rôznej povahy (prírodná a spoločenská veda)?

Náš vedný odbor je vstave prezentovať aj teoreticky a metodologicky „plnohodnotnú“, modernistami zatracovanú syntézu (príkladom je humánný geograf Gould, 1991, z čoho môže plynúť záver, že moderná „scientistická“, nie tradičná, „krajinná“ geografia je schopná syntetizovať fyzickogeografické a humánnogeografické informácie do zmysluplného celku).

Súčasná kritika redukcionizmu environmentálnou praxou (potreba doplnenia „fragmentárnych“ poznatkov integrovanými, prinášajúcimi celkový obraz o jave globálnej environmentálnej krízy, ktorá však nie je krízou prírodného prostredia a krajiny - v nej sa prejavujú dôsledky, ale ľudského vedomia a rozhodovania, teda potreba celkového obrazu sveta na inej koncepcijnej báze, akú mala tradičná geografia) je spoločenskou výzvou súčasnej geografii. Analýzy nemeckých kritikov pripomínajú, že integračné myslenie v geografii je nevykoreniteľné. Po zániku v jednej vývojovej úrovni sa v inej podobe vynorí v ďalšej. Z diskusií však plynie, že príčinou „neželaného stavu“ nie je integračný prístup, ale spôsob jeho ponímania a realizácie. Tohto problému sa v určitom zmysle dotýkajú aj niektoré diskusie (napr. Bätzing, 1991, Boesch, 1992).

Príspevok prináša názory autorov z dostupnej, prevažne germanofónnej literatúry, ktorí sa zamýšľajú nad integračným prístupom (výskumom krajiny) a jeho zmyslom v modernej geografii.

Písaný je z pozície geografie a preto treba jednotlivé úvahy vzťahovať na „geografické odvetvie“ krajinskej ekológie (geografický príspevok ku krajinskej ekológii ako interdisciplinárnej výskumnej oblasti), ktorá sa, aspoň v časti germanofónnej geografie, považuje za moderný (tiež ekologický) variant „krajinskej geografie“. Uvedenie citovaných názorov neznamená, že sa autor s nimi bezvýhradne stotožňuje. Cieľom je skôr poukázať na „opačný front“ v geografii a jeho názory, čo môže byť užitočné pri ďalšom rozvoji krajinskej ekológie (či geoeológie) v SR.

2. TRADIČNÁ GEOGRAFIA A JEJ PREDMET

Opisy krajiny počas veľkých objavných ciest a následnej kolonizácie medzi 16. a 19. stor. sa sformovali do tzv. krajinnej geografie, ktorá sa z dnešného pohľadu označuje ako tradičná (Trepl, 1987, podobný názor vyslovuje Bätzing, 1991, ale korene geografie siahajú do staroveku). V strednej Európe pretrvávala do r. cca 1960 (Steiner, Wisner, eds., 1986). Výskum jej predmetu - krajiny (podľa neho sa nazýva aj krajinnou) spočíval v opise organickej jednoty človeka a prírody, prejavujúcej sa v charaktere kultúrnej krajiny (jednotná geografia). Pod paradigmou „krajina a ľudia“ (Land und Leute) sa pokúšala vyvinúť celostnú vedu o vzťahu človek - príroda, kde prírodnú vedu - fyzickú geografiu (v tej dobe fyzikálnu geografiu a biogeografiu) a sociálnu vedu - humánnu geografiu (v tej dobe kultúrnu geografiu, resp. antropogeografiu) mal spojiť prístup pomocou pojmu krajiny. Aby sa to dalo uskutočniť, krajina sa musela nevyhnutne ponímať ako celosť (s touto paradigmou definitívne zúčtoval geografický zjazd v Kieli v r. 1969, čo sa považuje za „vedeckú revolúciu“ v nemeckej geografii). Geografi hľadali celosť a harmóniu vo vzťahu človeka k prírode, ktorý sa mal prejavovať v každom krajinnom celku. Vzťah človeka a prírody sa opisoval ako správne, alebo nesprávne „napasovanie“ človeka na svoj životný priestor. Táto idiografická tradícia krajinnej geografie prežíva doteraz v ochrane životného prostredia, avšak začína sa nahradzovať modernou koncepciou trvalej udržateľnosti.

Höfer (1991) vidí základy koncepcie nemeckej tradičnej geografie (ovplyvňujúcej stredo- a východoeurópsku geografiu), ktorá podľa Bartelsa (1968) kulminovala v rokoch 1920-1960 v nasledovnom: „I. sv. vojna rozbila starý svet a v myslení sa presadzovali trendy vedúce od starých predstáv o harmónii sveta k zmyslovej skutočnosti v predstave holizmu (Smuts, 1926). Tento trend sa prejavil aj v geografii, ktorá sa stotožnila s Humboldtovou predstavou o „celostnom charaktere, podľa Höfera (1991) celostnom dojme z nejakého územia“. Ahrend et al. (1992) uvádza, že „Humboldtov „celostný charakter“ sa však vzťahuje k zážitku, dojmu a krajina je obraz, ktorý nie je materiálnym javom, vytvoreným prírodnými, alebo kultúrnymi zložkami (pozn. autora: podrobne pozri Drdoš, 1995, 1998). Humboldt dôsledne oddeľoval estetickú (pozn. autora: estetika - náuka o zmyslovom vnímaní) a vecnú (materiálnu) rovinu sveta. Tradičná geografia zmiešala tieto dve roviny a teda estetickú skúsenosť s vedeckou skúsenosťou, v dôsledku dve metodologické roviny - celostno - estetickú so scientisticke - vysvetľujúcou, celostnú s redukujúcou, aby potvrdila celosť svojho predmetu - krajiny. V novšej dobe hlavným predstaviteľom tohto zmiešavania bol Schmithüsen (1976), ktorý materializoval estetickú rovinu a urobil ju predmetom fyzikogeografického výskumu. Celosť možno pochopiť a podrobiť analýze len v zmyslovej rovine a tam je aj účelná. Roviny zmyslového vnímania krajiny a vecnej krajiny sa musia ostro oddeliť. Nejestvuje žiadna „esteticko - analytická metóda“, ktorá by dovoľila vnímané súvislosti interpretovať ako „teoreticko - poznávacie súvislosti“. Humboldt najprv poňal púšť ako celostný dojem, a potom na vecnej rovine uskutočnil pozorovania jej materiálnych zložiek a vysvetľoval ich súvislosti. Tento prístup: rovina celostného dojmu a za ním nasledujúca vecná rovina vyplýval z jeho kozmologického názoru“.

Už v tom období prebiehali diskusie o postavení geografie v systéme vied. Friederichsen (1921) hľadal možnosť v definovaní geografie ako „všeobecnej náuky o Zemi“, čo znamenalo návrat do Humboldtovej doby, kedy nejestvovali zreteľné hranice medzi fyzickou geografiou, ostatnými geovedami a botanikou a za zjednocujúceho činiteľa geografických disciplín považoval priestor. Hettner (1927) videl východisko v štúdiu odlišností oblastí

Zeme. Passarge (1921-1930) predložil predstavu zrovnávacej náuky o krajine (opis jedinečnosti krajiny a potom zovšeobecnenie do typov). Podľa tohto autora „kto chce pochopiť krajinu, musí pochopiť všetko, čo viedlo k vytvoreniu a fungovaniu tohto jedinečného výtvoru. V tom je vyjadrený celostný nárok geografie, ktorá má zhrňovať výsledky všetkých vied“.

Podľa Harda (1973) krajinný prístup ovládal celú (pozn. autora: nemeckú) geografiu a prejavoval sa vo všetkých jej disciplínach. Vedľa morfogenézy kultúrnej krajiny, ako jadra geografie jestvovali ďalšie varianty štúdia krajiny. V základnom variante išlo o štúdium vzťahov medzi prírodnou a kultúrnou krajinou (vertikálna súvislosť ich štruktúr) a zisťovanie ich harmonického (resp. disharmonického) prekrytia, z čoho sa vyvodzovali závery o charaktere vzťahu človeka ku krajine.

3. KRITIKA MODERNISTOV - ZÁNİK TRADIČNEJ GEOGRAFIE

Prechod od tradičnej (orientovanej na krajinu) geografie k modernej začína v polovici 50. r. 20. stor. (Bartels, 1968). Podľa tohto autora vtedy začal (pozn. autora: v humánnej geografii) „posun od výskumu kultúrnej krajiny k výskumu ľudských skupín a sociálnych predmetov (procesy, sociálnopsychologické priestory, atď.). Zem hodnotí človek a hodnotiteľmi sú sociálne skupiny. Od nich sú závislé okruhy a hierarchie hodnôt a rozhodovanie o využívaní zeme“. Koncepciu krajinnej geografie označil „Kielsky program“ v r. 1969 za nevedeckú. Prijatie tohto programu, ktorý „legalizoval“ stav vyvíjajúci sa vyše 10 rokov, znamenalo zánik tradičnej (jednotnej) geografie. Štúdium krajiny v geografii odmietnutím modernistov však nezanklo a v rôznych variantoch (často s výrazným ekologickým sfarbením) pretrvávajú doteraz (Burgard et al., 1970).

Zmeny v myslení však v tej dobe možno zaznamenať nielen u humánnych, ale aj fyzických geografov. Švajčiarsky predstaviteľ krajinnej geografie Carol ešte v r. 1957 vypublikoval zásadnú prácu o pojme krajiny a jeho použití v geografii, po roku 1960 ho však odmieta z dôvodov, že krajina v skutočnosti nejestvuje a je len výtvorom ľudského ducha (pozri Schmithüsen, 1976).

Koniec obdobiu tradičnej geografie spôsobila kvantitatívna revolúcia, ktorá podmienila rozmach analytickej a teoretickej geografie (Burton, 1970). Hovorí sa aj o „funkčnom prístupe“, ktorý vytlačil krajinofyzionomicko - morfogenetický prístup z antropogeografie v prospech aktivít, funkcií a ľudských skupín v priestore, alebo v krajine (Ruppert, Schaffer, 1970). Harvey (1969) hovorí síce o syntéze a „komplexnom myslení“ moderného geografa, „geografická syntéza však už necieli na „celkové vecné vyplnenie“ zemského priestoru, ale má rolu na teoretickej úrovni a predstavuje ju syntéza prvkov teórie, ktoré sa týkajú procesov s prvkami teórie, ktoré sa týkajú priestorového rozdelenia, štruktúr a foriem. Prvé sa považujú za mimogeografické, druhé za vlastné geografii“.

Na adresu koncepcie holizmu v geografii sa Hard (1973) vyslovil, že „staré holisticko - synergetické miesta geografickej literatúry, ako napr. úvahy o krajine, synergizme, integrovanej celostnosti, celkových komplexoch, celkových systémoch, ktorých špecialisti držia v ruke len časť a geograf celok, alebo súvislosti celku, môžu byť s pomocou kybernetickej terminológie zmysluplné a výskumno - logicky redukované. Zmysluplné napr. je, ak vzájomnú súvislosť nevydávame za štruktúru skutočnosti, ale za podnet obracať sa na určité javy (ktoré priestorovo, alebo priestorovo-časovo koincidujú) a pomocou nich skúmať vzťahy“. Významný filozof 20. stor. Popper (1965) v úvahách zašiel ešte ďalej: „holistický

spôsob myslenia (jedno, či sa zaoberá spoločnosťou, alebo prírodou, alebo celkovým ekosystémom človek - príroda) v žiadnom prípade nepredstavuje vysokú úroveň, alebo vyspelé štádium v myslení človeka, ale je charakteristické pre predvedný stupeň vývoja". Hard (1973) pokračuje: „holisti tvrdia, že štúdium „vedľajších detailov“ je vecou špecialistu a musí byť doplnené „integrujúcim“, alebo „syntetickým“ prístupom, ktorý cieľi na rekonštrukciu „celkového procesu“, alebo „celkového systému“ (pozn. autora: Schmithüsen, 1976: „vzájomne súvisiace v priestore je pracovnou del'bou disciplín rozpustené a nevidené v jeho celostnosti“). Interdisciplinarita (syntéza) má význam v súhrnnej vedeckej tvorbe teórie, v teórii vedy, vo vedeckej didaktike, v použití vedy na riešenie problémov životného prostredia“. Dôležitú poznámku na adresu holistického pojmu celostnosti vyslovil Kimmerle (1973) „otázka o celostnosti prírody a ľudsko - spoločenského sveta nie je vedecky riešiteľná“ a podobne Lippmann (1991), ktorý poznamenal, že „hlavným kritériom vedeckosti pojmu je jeho výskumná realizovateľnosť, čo tento pojem nespĺňa, teda nie je vo vede použiteľný (pozn. autora: pozri tiež Alexander, 1995: „úlohou vedy je predkladať overiteľné myšlienky“). Zdá sa, že redukčne založená veda nemôže akceptovať hypotézu existencie „všetko so všetkým súvisiacej“ celostnosti“. K týmto názorom sa prikláňa aj Job (1999), podľa ktorého preskúmanie „celkového systému so všetkými vertikálnymi a horizontálnymi vzájomnými vzťahmi je vedou nevykonateľné a nie je ani požadované, lebo vedecká práca sa riadi kladením otázok, ktoré obsah skúmaných a analyzovaných prvkov výskumného predmetu silne redukujú“.

Napriek kritickým hlasom voči holistickej koncepcii v geografii sú autori, ktorí na ňu v súčasnosti upozorňujú. „Nostalgia“ fyzických geografov za holizmom spočíva pravdepodobne v prítomnom vnemovom aspekte predmetu ich skúmania (pozri Steiner, Wisner, eds., 1986). Newsonovi (1992) je príkladom aplikácie holizmu „hazardology“, ako most preklňujúci rozštiepenú geografiu (pozn. autora: tento most nesmieme chápať mechanicky, ako prepojenie dvoch disciplín, ale vysvetľovanie javu prírodných a antropogénnych nebezpečí prírodnými i sociálnymi faktormi, podobne ako jeho prejavu v prírodnom a humánnom prostredí. O to sa snažila v našej geografii výskumná téma krajinného potenciálu. Treba pripomenúť, že prírodné a antropogénne nebezpečia, aj krajinný potenciál, obidve ako témy praxe, nie sú formulované v zmysle filozofickej koncepcie holizmu, ale v zmysle racionálne zdôvodnenej komplexnosti, ako ju predstavil aj Gould, 1991).

Trepl (1987) chápe holizmus ako „protiklad voči rozdeľujúcemu sa analytickému duchu experimentálno - teoretických vied. Jeho účelom bolo hľadať postupy a pojmy, ktoré sú vstave znovu zostaviť vedami rozdrobenú celostnosť a vytvoriť tak vedu „vyššieho typu - syntetickú vedu“ (pozn. autora: Neef, 1982, Naveh a Lieberman, 1993). Holistická filozofia odmieta vedecký prístup, ktorý realitu rozbieja a rozdeľuje (pozn. autora: metodologický redukcionizmus je podmienkou vedeckej analýzy), čo neumožňuje porozumieť prirodzenému poriadku sveta, naopak, v dôsledku ho môže pomôcť zničiť (pozn. autora: zneužitím, ktorému sotva možno zabrániť; pozri príklad nukleárnej fyziky, genetiky, ale aj disciplín prispievajúcich k stupňovaniu antropogénnej premeny biosféry). Holisti podporovali celostné, syntetické poznávanie prírody vo väzbe na poriadok sveta“. Riedl (1991) je skeptický k role koncepcie holizmu v modernej vede, lebo „predstavuje myslenie o celku, že celok je viac ako suma všetkých jeho častí. Holizmus obsahuje neurčitosti, ktoré sú progresom vedy stále menej poznateľné (pozn. autora: v dôsledku aplikácie nových špeciálnych, exaktných metód sa objavujú stále zložitejšie neurčitosti). Ako metódu dovoľuje

použiť aj intuíciu. Redukcionizmus modernej vedy, ktorý rozvinul inštrumentálne myslenie subjekt - objekt by mal holizmus vo vzťahu k prírode nahradiť nástrojom nového, intuíciou vytvoreného obrazu prírody, ktorý považuje človeka len za jej rovnocennú súčasť (pozn. autora: človek môže byť „rovnocennou súčasťou prírody“, t.j. rovnocenným partnerom iným živým bytostiam len v etickej rovine, nie však v realite sveta ako predmete vedy. Tento aspekt holizmu sa však prejavuje v environmentálnej etike a je žiadateľný ako kritérium v aplikačných výskumných programoch, u nás v minulosti napr. aj v „krajinnej syntéze“. Aby sme mohli tento aspekt uplatniť, musíme najprv spoznať reálneho človeka, ktorý rozhoduje o prírode a o stave prírody, ktorý je dôsledkom jeho činnosti a až potom vysloviť etické pravidlá rozhodovania - tento aspekt holizmu nemožno uplatniť v teoreticko - poznávacej rovine vedy, ale v environmentálnej praxi). Holizmus preceňuje možnosti poznávania. Avšak ani zástanca holizmu Leser (1997) neargumentuje presvedčivo. Holistické modelovanie je podľa tohto autora viac „hudbou budúcnosti ako reálny výskumný front“. Holistický prístup spočíva aj v metodickom rozvoji a to snahou nie natoľko špecializovať odborné - špecifické pracovné postupy, ako hľadať premostovacie metódy a pracovné techniky, ktoré by dovolili prepojenie čiastkových systémov“ (pozn. autora: ide o úvahu autora, ktorý nepredkladá žiadny pokus o také metódy). Opp (1994) k tomu dodáva: „vzhľadom na komplexitu a kontinuálny charakter krajiny nebude možné, napriek moderným technikám, registrovať všetky štruktúry, procesy, látky, energie, informácie, vplyvy a potenciály“. Trepl (1996) v tomto kontexte píše, že „zaoberať sa „celostnou“ krajinou... vysoko heterogénnym konglomerátom je možné len v rovine metavedy: potom sa nezaobráame krajinami, ale len rečami a teóriami o nej. Namiesto pokusu o syntetické preniknutie do krajiny jednou jedinou (krajinnou) vedou je nevyhnutné empiricko - analytické vysporiadanie sa s predmetom výskumu rôznymi vednými disciplínami a ich rozličnými paradigmami“.

Akokoľvek sa kritika zdá byť nemilosrdná, predsa ponúka východiská pre používanie termínu krajina. Kritici (Bartels, 1968, Hard, 1970, Ganser, 1971) navrhujú koncentrovať sa na konkurencieschopné výskumné ciele a nie na „nedisciplínovo - konglomerátovú realitu“ (pozn. autora: nezaoberať sa krajinou v teoreticko - poznávacom výskume, lebo ide o výskum materiálnych zložiek prírodného prostredia rôznymi geovednými, resp. fyzicko-geografickými disciplínami, ale v kontexte riešenia problémov environmentálnej praxe). Kritika sa podľa uvedených autorov „nikdy nezameriavala na používanie termínu krajina a skoro nikdy na historicko - genetickú morfológiu kultúrnej krajiny ako geografický výskumný smer, ktorý už patrí histórii. Zákaz slova krajina by bol zbytočný, lebo by sa vždy vynorilo v inej forme a vyvolalo opätovnú kritiku a škodlivý preto, lebo terminologické obmedzenia ohraničujú slobodu vedca. Termín krajina možno aj dnes použiť v rôznych súvislostiach, napr. pre priestory vhodné na rekreáciu s dôležitou zložkou atraktivity, v kontextoch hypotéz, v opise tradičných výskumných okruhov, v geomorfologickom kontexte ako regionálny súbor foriem reliéfu, ďalej v regionálnych vedách, aj v geografii v kontexte od priestorovej mozaiky rozloženia (pozn. autora: nejakého javu, pozri napr. v súčasnej americkej krajinskej ekológii Turner et al., 2001) po abstraktný priestorový model (pozn. autora: treba uviesť, že nemecký pojem Landschaft možno použiť v rozmanitejších kontextoch ako slovenský pojem krajina). Termín krajina sa tiež používa v ekológii v zmysle prostredie, alebo ako „suma všetkých prostredí organizmov v jednom priestore“. Krajina tu znamená prostredie v makroskopicko - fyziognomicky formulovanom, ale nie v bližšie načrtnutom zmysle (Tischler, 1965) a plní funkciu podnetového, alebo inštrukčného pojmu“.

V aplikovanom výskume Schalter, Grandgirard (1995) vidia možnosť použitia termínu krajina v súvislosti s využívaním zeme a krajinného obrazu (pozn. autora: v oboch súvislostiach sa používa v krajinnom plánovaní).

Pojem krajiny v zmysle celostnosti v pôvodnom, Humboldtovom ponímaní do výskumnej témy realizovala nemecká krajinná architektúra a krajinné plánovanie ako krajinný obraz (pozri Drdoš, 1995, 1998) a v tomto zmyslovom ponímaní krajinu ako predmet humánnej geografie uvádza Jakle et al. (1976). Runge (1990) poznamenáva, že „krajinnému plánovaniu sa podarilo to, čo geografi a ekológovia chceli, ale nemohli, t.j. v praxi realizovalo teóriu celostnosti“.

Geografia ako moderná vedná realita sa podľa Harda (1973) javí ako „skupina voľne asociovaných výskumných prístupov dvoch oblastí - sociálnej a geovednej“. Bätzing (1991) poznamenáva, že „geografické disciplíny sa vývojom vzájomne vzdávajú a strácajú súvislosť, čo je dôsledkom všeobecného trendu vo vede k extrémnej špecializácii a štiepeniu“ (pozn. autora: porovnaj špecializáciu vo výskume na jednej strane prírodných, na druhej sociálnych a ekonomických procesov a konania človeka). Leser, Schneider-Sliwa (2001) však vyslovujú názor, že etapa špecializácie v geografii končí a začína rozvoj jej komplexného (pozn. autora: holistického) chápania. Bastian (2001) potvrdzuje, že v krajinskej ekológii sa dnes plne presadzuje holistické chápanie pojmu krajiny.

Diskusie o geografii, jej mieste vo vednom systéme a poslaní neskončili zánikom jej tradičnej podoby (aj keď, ako uvádza Hard, 1973, tradičná geografia pretrváva naďalej, hoci okrajovo v modernizovanej krajinskej forme). Nie je spokojnosť ani s modernou scientistickou podobou geografie a aspoň časť autorov (pozn. autora: vychádzajúc zo skúseností s potrebami praxe) pociťuje absenciu integračného prístupu (nemusí mať tradičnú podobu, napr. Gould, 1991), ktorý by mal byť protiváhou fragmentárnym poznatkom, ponúkaným modernou geografiou. Spomenutý Gould predstavil nový typ syntézy, ako integrácie informácií o procesoch v prírodnom a sociálnom prostredí, ktoré vyvolala čiernobyľská katastrofa. Boesch (1992) vidí situáciu nasledovne: „príčiny stavu sú v nekompromisnom príklone k analyticko - technickej metodológii (na báze kvantitatívnej revolúcie - Burton, 1970) a tým aj v rozštiepení geografie“. Autor ďalej upozorňuje, že „s kulmináciou racionalizmu po r. 1950 bol stále zreteľnejší implicitný problém geografie - napätie medzi idiografickou metodológiou, vlastnou krajinskej koncepcií a vedeckou požiadavkou na všeobecnú platnosť, zrovnateľnosť a použiteľnosť jej poznatkov“. Geografia sa ukazuje na pozadí scientistického štandardu ako disciplína s narastajúcim trendom štiepenia (Hard, 1982). Vedľa technicko - analytickej metodológie ako nevyhnutnej podmienke vedeckosti v poznávanom procese treba rozvíjať aj makroskopické prístupy, prekonávať problém komplexity koncepciou chorotaxie (Reymond, 1981) a zaoberať sa normatívnym poznávaním (Bridel, 1988). Bätzinger (1991) uvádza, že „metodické diskusie sa zaoberajú len humánnou geografiou, čo prehľbuje priepasť medzi ňou a fyzickou geografiou“. Podľa Ormeho (1985) „geografia bez fyzickej bázy sa stáva sociológiou a len dôsledné pridržovanie sa interakcií medzi ľudskými aktivitami a prírodným prostredím ju odlišuje od prírodných a sociálnych vied. Jej základným intelektuálnym znakom je premostenie prírodných a sociálnych vied“. Boesch (1990) vyslovuje názor, že „vo vede sú len vtedy potrebné integračné prístupy, ak je „angažovaná“, t.j. zaoberá sa „každodennými“ problémami sveta a nie svojimi problémami. Konanie človeka vyvoláva v priestore diferencované reakcie a bez ich poznania nemôžeme riešiť ochranu životného prostredia“.

4. POKUS GEOGRAFIE O NOVÚ SYNTÉZU - KRAJINNÁ EKOLÓGIA

Termínom krajinná ekológia označil Troll (1939) vyhodnocovanie leteckých fotografií, v ktorom „ako náuka o krajine a ako ekológia sa tu stretávajú cesty vied“, ďalej pokračuje „vyhodnocovanie leteckých fotografií je vo vysokom stupni krajinnou ekológiou“ a ďalšou vetou zakladá jej interdisciplinárny charakter: „vyhodnocovanie leteckých fotografií vedie dohromady na spoločnú rovinu štúdia krajiny rôzne kráčajúce vedecké odvetvia“ (in Finke, 1986).

Krajinnú ekológiu môžeme z jednej strany považovať za aktualizovanú formu (fyzicko) geografickej syntézy, produkt vývoja (pod vplyvom ekológie, či skôr ekologickej terminológie), teda za pokračovateľa náuky o krajine (pozri, Troll 1939: syntéza krajinovedného a ekologickeho prístupu a Leser, 1997 považuje za jej súčasť aj predchádzajúcu náuku o krajine), z druhej strany za novú výskumnú oblasť, ak za oddelujúcu hranicu voči minulosti považujeme uvedený ekologický vstup, ktorý sa prejavil explicitne v novom názve (Hard, 1973 však nazýva aj koncepciu tradičnej geografie ako „kultúroekologickú“, lebo sledovala vertikálnu väzbu prírodnej a kultúrnej krajiny). Tento ekologický vstup (prezentovaný Lipskou krajinnoekologickou školou ako modifikovaný stanoviskový výskum - pozri nižšie) sa považuje za predel voči minulosti, čo podľa väčšiny autorov dovoľuje hovoriť o krajinnnej ekológii ako novom vednom odvetví. Termín krajina je termínom náuky o krajine.

V geografii boli pokusy aj o iný pojem ako krajina. Bol to pojem prírodného komplexu v tradičnej ruskej náuke o krajine. Aj v slovenskej geografii možno zaznamenať pokus o zavedenie tohto pojmu (Drdoš, 1972) a síce v kontexte komplexnej fyzickej geografie, ktorá mala posilniť geografický prístup v interdisciplinárnej krajinnnej ekológii. Drdoš (1973) charakterizoval komplexnú fyzickú geografiu dvomi základnými atribútmi: 1. skúma prírodné komplexy cez vzájomné vzťahy a podmienenosť ich zložiek, 2. skúma priestorové štruktúry prírodných komplexov. Prírodný komplex sa definoval ako integrovaný štvorrozmerný materiálny dynamický systém zložiek predstavujúcich rôzne formy hmoty, ktoré sa vo svojom vývoji riadia zákonitostami anorganického a organického charakteru. Prírodný komplex, reprezentovaný typickým vertikálnym profilom vo svojom priestore sa charakterizuje tými vlastnosťami, ktoré boli namerané, alebo iným spôsobom zistené. Prírodné komplexy stanovené cestou analýzy ich štruktúry, t.j. charakteru väzieb ich zložiek na konkrétnych profiloch epigeosféry (štvorrozmernej sféry na zemskom povrchu, v ktorej sa prenikajú a vzájomne pôsobia všetky čiastkové zemské sféry) sa považujú za homogénne. Slúžia ako základ pre ďalšie analýzy priestorových štruktúr prírodných komplexov a pre stavbu celého fyzickogeografického taxonomického systému. Chorologický rozmer komplexnej fyzickej geografie tak vyrastá z topologického.

Hard (1973) vystavil kritiku aj krajinnú ekológiu: „ide jej o pochopenie univerzalisticky definovaného pojmu krajiny cestou poznania fyzickogeografických „celostných súvislostí“, celostnej korelácie, alebo „integrácie“ lito-, pedo-, hydro-, bio- a atmosféry. Metodológia krajinnnej ekológie používa „moderné“ systémovo - teoretické spôsoby vyjadrovania, v ktorých naďalej žije myšlienka krajinných (vertikálnych) celkových súvislostí s tradičnou predstavou o „priestore Zeme s jeho celostným vecným naplnením“, teda o priestore ako celostnosti - totálnosti vecí. Prvé sa označuje ako synergetická (Schmithüsen: geosférický synergizmus), druhé ako holistická (alebo univerzalistická) interpretácia výskumného predmetu - obe sú základom „synergeticko - holistického“ pojmu krajiny, alebo geosystému (pozn. autora: kritika sa vzťahuje na koncepčné úvahy Schmithüsen, ktoré

vyslovil neskôr aj Troll, 1968, Neef, 1982 a rad ďalších autorov). Charakteristickým znakom metodologických príspevkov zástupcov krajinej ekológie je napr. svojrázne prevzatie geobotanického pojmu stanovišťa. Stanovište sa považuje za konkrétny materiálny časovo priestorový výsek „totálneho“ fyzikálno - biotického obsahu, označovaného ako „celostný systém“ (pozn. autora: vzťahuje sa na Schmithüsenä, 1948 a Trolle, 1950). Ešte veľkolepejšia je budúcnosť, ako ju načrtáva Finke, (1971): predmetom je „celostnosť všetkých, krajinnú bilanciu vytvárajúcich faktorov a síl“, ale aj celá „látková a energetická bilancia ekosytémov“, čo pri dnešných metodických možnostiach krajinej ekológie je prázdnu univerzálnou formulkou“ (pozn. autora: geografická krajinná ekológia - nemá metodologické predpoklady skúmať ekosystém v zmysle napr. Duvigneauda, 1988, ak ho predsa skúma, nejde už o geografii). Podľa Harda (1973) „prínos geografie (v porovnaní s ekológiou) k tomuto odvetviu spočíva v hrubých, makroskopických pozorovacích agregátoch strednej hierarchickej veľkosti (pozn. autora: reálne výsledky krajinoekologických výskumov v topickej dimenzii vyvracajú toto tvrdenie, pozri napr. Haase et al., 1991). Pracuje sa so silne zjednodušenými vzormi opisu a výskumnými technikami iných disciplín (fytosociológie, geobotaniky, rastlinnej ekológie, pedológie, pôdnej ekológie, mezoklimatológie, atď., pozn. autora: je pravdou, že ide o agregáciu metód rôznych disciplín, ale pomocou tohto postupu sa dosiahli pozoruhodné výsledky. Je tiež pravdou, že stanovištný výskum sa centruje k spoločenstvu a v sev. Amerike stanovište chápu ako najmenšiu jednotku lesnej krajiny. Geografická krajinná ekológia prevzala tento model výskumu pre iný význam a iné ponímanie krajiny. Treba však odmietnuť tvrdenie o zjednodušených vzoroch opisu - pozri napr. Scholz et al., 1979, Mannsfeld, 1983, Haase et al., 1991 a ďalší). Možno povedať, že ide o tému, ktorá je už vyčerpaná, pokiaľ sa týka geografických veľkomierkových výskumov (pozn. autora: toto tvrdenie vyvracajú výsledky početných výskumov, pozri napr. Haase et al., 1991). Členenie (typizácia a regionalizácia) krajiny sa deje bez akýchkoľvek zmysluplných cieľov a hypotéz a je preto sterilné (pozn. autora: členenie krajiny má zmysel v aplikáčnom použití ako jedno z kritérií ekologickej rehabilitácie krajiny, v riešení využívania zeme ako jedno z kritérií určenia environmentálnych rizík a v ďalších témach, pozri napr. Ořahel et al., 1997, nemá však teoreticko - poznávaciu výpoveď). Subjektívno - intuitívne rozhodovania sú nekontrolovateľné. Záverom možno povedať, že krajinná ekológia v nemeckej geografii nemá veľkú perspektívu“ (pozn. autora: Hardovu výpoveď treba vzťahovať na krajinnú ekológiu ako „teoreticko - poznávaciu“ disciplínu a v jej počiatkoch štádiu vývoja). Po 30 rokoch od vyslovenia tohto úsudku možno konštatovať, krajinná ekológia či geoekológia zaznamenala veľký rozvoj a priniesla cenné výsledky. Prednáša sa na univerzitách prakticky na celom svete, lebo poskytuje oceňované poznatky pre krajinné, a vôbec pre environmentálne plánovanie, ktoré je nemysliteľné bez účasti geografov. Realizoval sa tiež rad výskumných projektov, ktorými sa dosiahli pozoruhodné výsledky, napr. projekty Ústavu geografie univerzity v Bazileji, alebo Geografického ústavu v Irkutsku. Uvedenú Hardovu, často veľmi tvrdo formulovanú kritiku popiera skutočnosť, že krajinná ekológia je stále viac akceptovaná v rôznych, predovšetkým na riešenie environmentálnych problémov zameraných vedných odboroch.

Hard (1973) pokračuje: „teoretická“ (pomocný výraz) problematika členenia krajiny v „stanovištnej“ podobe sa vyčerpala už koncom 60. r. 20. stor., krajinné plánovanie ako „priamy konzument“ ju v pôvodnej forme neprevzalo, slúžila len ako podnet (pozn. autora: možno konštatovať, že metodika výskumu v topickej dimenzii sa už v tej dobe rámcovo

ustálila, nie však vyčerpala a v ďalšom vývoji sa zdokonaľuje, čo však len naznačuje veľký tvorivý potenciál krajinskej ekológie od jej začiatkov. V projektoch krajinných plánov, vykonávaných v špecifických podmienkach - spravidla špecializovanými firmami, nepostačujúci materiál a časový rámec - nie je možné aplikovať výskum v topickej dimenzii v rozsahu krajinskej ekológie, ale len v obmedzenej forme). Bolo by zmysluplné krajinnú ekológiu centrovat' na ekológiu využívania zeme, zmeny využívania zeme, kultiváciu a devastáciu, využiteľnosť, zaťaženie a regeneračnú schopnosť krajinných častí“.

Treba poznamenať, že možno diskutovať o tom, či krajinná ekológia sledovala, aj v základnom výskume, cieľ celostnosti. Schalter, Grandgirard (1995) to popierajú. Aj u nás išlo hlavne o získanie súbornej informácie o prírodnom prostredí, jeho využívaní a o jeho antropogénnych premenách účelovým zoskupovaním informácií o jeho materiálnych zložkách a využívaní zeme (pozri štruktúru „krajinskej syntézy“, ale aj interdisciplinárneho LANDEP, ÚSES a ďalších environmentálnych programov, in: Drdoš, Michaeli, eds., 2001).

Od Hardovej kritiky uplynulo 30 rokov a treba ju chápať v kontexte dezilúzií z tradičnej geografie a snahy „striat“ všetko, čo sa vymyká rámcu exaktnej, „čistej“, analytickej, teoreticko - poznávacej vedy. Vztahuje sa na prvé obdobie vývoja krajinskej ekológie v 60. r. 20. stor. (výskumné overovanie koncepčných hypotéz o homogénnej jednotke a hierarchickom systéme krajinných jednotiek, ktoré si vyžadovalo interdisciplinárny výskum). Akokoľvek sa nespĺňali náročné požiadavky teoreticko - experimentálneho výskumu, predsa sa umožnil následný rozvoj aplikačných, predovšetkým environmentálne orientovaných tém (tento „posun“ možno spôsobila kritika, ale aj medzinárodné programy RVHP a IGU). Na delenie krajinskej ekológie na teoretickú (teoreticko-poznávaciu) a aplikačnú jestvujú rôzne názory (podrobnejšie pozri Drdoš, 1999). Zástancami tohto členenia sú napr. Bastian, Schreiber (1994), Žigrai (1998) a ďalší, na neúčinnosť takéhoto členenia poukazujú napr. Leser (1976, 1997), Naveh, Liebermann (1993), Freise et al. (1993), za aplikačný odbor ju považuje Haber (1979), Reichholf (1983), Mosiman, Fränzle (1993). Tento problém nepovažujeme za podstatný v dnešnej dobe, keď sa od vedy vyžaduje prispieť k riešeniu globálnej environmentálnej krízy. Krajinná ekológia je integračná, otvorená výskumná oblasť geografie, ekológie i ďalších geovedných, biologických i aplikačných odborov, ktorá zohráva a môže zohrávať významnú environmentálnu rolu.

Mnohé v diskusiách o krajinskej ekológii (ako rozdiel medzi geoekológiou a krajinnou ekológiou, kompetencie geografie, disciplínová príslušnosť, atď.) je nerelevantné, ak sa sústreďujeme na pravé poslanie tohto odvetvia, t. j. na analýzu problémov a ich riešenie z perspektívy ochrany životného prostredia (pozri Drdoš, 2001). Krajinná ekológia neposkytuje teoreticko - poznávacie informácie v zmysle Boescha (1992, pozn. autora: tie poskytuje geografia, ktorá je teoretickou bázou krajinskej ekológie), ale má význam pre environmentálnu prax - v tom je jej poslanie (poskytovanie integrovaných, t. j. účelne zoskupených a logicky usporiadaných informácií o krajine, ktorá je podľa Glausera, 1992 environmentálnou zložkou a zrkadlom vztahu človek - príroda, prepojenie krokov postupu, prehľadnosť usporiadania informácií a zrozumiteľnosť pre manažment). Podobný účel výskumu krajiny ako u nás (a teda účel krajinskej ekológie) vyslovil Waldenfels (1986): „Krajina svojou podstatou má integrujúcu rolu a centrálny význam pre pochopenie životného prostredia“. Je potešiteľné, že slovenská krajinná ekológia sa už od svojich začiatkov uberala environmentálnym smerom a vyvarovala sa nereálneho vytyčovania „veľkých“ teoretických cieľov. Vyššie uvedené názory ukazujú, že koncepčná predstava vybudovať ju ako

výskumný nástroj ochrany životného prostredia bola vhodná: environmentálna výskumná oblasť (antropocentrický prístup ku krajine, t. j. jej výskum nie ako predmetu „o sebe“, ale z hľadiska potrieb človeka, daných kritériom ochrany životného prostredia), ciele výskumné programy (konkrétne environmentálne problémy, pozri tiež Glauser, 1992, ktorý píše, že výskum krajiny má zmysel, ak rieši problémy), zameranie na účelové vlastnosti, hodnoty a funkcie krajiny, integračný prierezový charakter (kooperatívno - interdisciplinárny), zmysluplná (nie formálna), na cieľ zameraná tímová výskumná práca.

Program, ktorý pred takmer polstoročím vytýčila humánna geografia, t.j. zaoberať sa predovšetkým človekom, ľudskými skupinami, ktoré v „krajine“ žijú a rozhodujú o nej je stále viac aktuálny aj v súčasnej environmentálnej praxi a to ako v krajinnom plánovaní (pozri Ahrend et al., 1992, Auhagen et al., 2002), tak v programe trvalo udržateľného rozvoja (pozn. autora: humánna a fyzická geografia už dávnejšie prinášala idey a rozvíjala prístupy, ktoré sú dnes súčasťou koncepcie trvalej udržateľnosti). Z tohto hľadiska bude potrebné uvažovať aj v krajinnej ekológii ako pristupovať k rozvoju integračných prístupov, ktoré by sa nezameriavali na riešenie následkov environmentálnej krízy (v prírodnom prostredí a krajine), ale na jej príčiny, ktoré spočívajú jedine v myslení a konaní človeka.

Ak chceme porozumieť vyššie uvedenej diskusii, musíme si uvedomiť, že sa týka troch rovín: roviny filozofického pojmu celostnosti a jeho reálneho použitia v krajinoekologických výskumoch, roviny teoreticko - poznávacej a aplikačnej a objektivej a metodickéj. Rozlišujeme medzi pojmom celostnosti holistickej filozofie, ako ho predstavil Smuts (1926), pričom Riedl (1991) uvádza, že ide o veľmi starú predstavu s koreňmi v antike a pojmami mieriace na komplexnosť v krajinnej ekológii, kde nejde o dokázanie „vyššieho poriadku sveta“, ale o získanie informačného obrazu o krajine (v zmysle Glausera, 1992) ako celku cestou integrácie poznatkov. Tvrdenie, že celok je viac ako suma (a s týmto pojmom súvisiace ďalšie, ako komplexita, úplnosť, vzájomná súvislosť, atď., ktoré sú predmetom kritiky z teoreticko - poznávacej pozície) má podstatný význam v environmentálnej praxi, kde sa bez neho nezaobídeme (ak by sme ho odmietli, musíme uznať neúčinný rezortný prístup k ochrane životného prostredia v decíznej sfére). Tieto pojmy majú však hlavne „koordináčnu funkciu“ v zostavovaní environmentálnych informačných celkov (environmentálne plánovanie). Z kritiky tradičnej geografie a jej predmetu (krajina v chápaní Schmithüsen, 1976) vyplýva, že krajina jestvuje ako zmyslový vnem - v prvom rade vizuálny a je predmetom hodnotenia v environmentálnom plánovaní - podľa kritikov nejestvuje však ako materiálna objektívna realita jestvujú len materiálne zložky prírodného prostredia, pričom každá zložka obsahuje vplyvy ostatných, čo však oprávňuje použiť termín krajina). Termín krajina možno použiť na označenie priestoru interagujúcich „vecí“ (v ekológii skúmaných ako ekosystémy, v geografii ako geosystémy. Geosystému však podľa kritikov chýba zmysluplný zjednocujúci aspekt, aký má ekosystém, t.j. zameranie na subjekt). V environmentálnej praxi má veľký význam etická dimenzia holizmu. Riedl (1991) však pochybuje o relevancii holizmu pre základný výskum v súčasnej dobe.

5. ZÁVER

Veda je produktom tvorivej práce príslušnej vedeckej komunity a jej potenciálu. Jej rozvoj, najmä v tak malej krajine, ako je Slovensko si vyžaduje pozorne sledovať dianie a vývojové trendy v medzinárodnej vede a z tohto hľadiska analyzovať stav doma. Zvlášť to platí pre geografiu, vedu so špecifickou povahou (pozri Hard, 1973, Bätzing, 1991) a posla-

ním - nielen teoreticko - poznávacím, ale aj významným „regionálnym“. V takýchto pomeroch môžu analýzy stavu geografie (a krajinej ekológie) zohrať úlohu „motora“ progresu, aký zohrali a dodnes zohrávajú v zahraničí. Nejde tu o mechanické stotožnenie sa s kritikmi geografie (či krajinej ekológie), lebo ich výpovede nemusia byť úplne akceptovateľné (výpoveď každého autora je daná jeho limitovanými informáciami a ich osobnostným „spracovaním“), ale o zamyslenie sa nad stavom svojho vedného odboru. Hard (1973) a ďalší kritici sa skoncentrovali na otázky členenia krajiny hlavne v topickej a chorickej dimenzii, ktoré poskytuje informačnú bázu pre ďalšie výskumné témy, ktoré ponechali stranou. Troll už v r. 1943 poukázal na informačný význam ekotopu pre územné plánovanie. Na praktickú využiteľnosť výsledkov krajinej ekológie poukázal tiež Neef, ktorý v r. 1966 načrtnol „veľkú“ aplikačnú tému krajinného potenciálu (zkrátka získala environmentálne zameranie) a ďalšie.

Naša geografia sa v posledných tridsiatich rokoch usilovala vytvoriť ucelenú, environmentálne orientovanú aplikačnú tému (krajinný potenciál) so základom vo fyzickej geografii, kde sa doteraz udržala koncepcia výskumu krajiny, čo súvisí s prirodzeným Humboldtovým kozmologickým prístupom k výskumu prírodných predmetov (vizuálna observácia a následne merania, či pozorovania, pozri vyššie uvedený Schmithüsen, 1976 a Steiner, Wisner, eds., 1986). Zjednocujúcou bázou tejto environmentálne orientovanej výskumnej oblasti mala byť krajina a metodickým prístupom krajinná ekológia (geoekológia). Zmyslom a cieľom tohto snaženia bola ochrana životného prostredia. Súčasné aplikačné výskumné programy švajčiarskej geografie (treba pripomenúť, že v koncepcii krajiny ako materiálnej entity) potvrdzujú, že krajina môže byť zmysluplným predmetom, avšak krajinu treba v konkrétnom výskume ponímať nie ako materiálnu objektívnu realitu, ale ako myšlienkovú konštrukciu, ktorá dovoľuje účelovo a cielene zoskupovať informácie o území do celku (vedľa pojmu krajiny ako obrazu, resp. aj krajiny ako identity - pozri Glauser, 1992, Schalter, Grandgigard, 1995, ktoré však predstavujú iné výskumné okruhy). Kritici týchto snáh často zamieňali a zamieňajú aplikačnú rovinu geografických poznatkov (ich integrácia do predstavy o krajine) s „teoreticko – poznávacou“ rovinou. V krajinej ekológii, ako environmentálne orientovanej výskumnej oblasti nejde o realizáciu celostnosti v zmysle filozofického pojmu (pozri rôzne ponímanie aj v tradičnej geografii), ale o podnet na informačnú komplexnosť.

Literatúra

- AHREND, CH., et al., 1992, Spannungsfeld Landschaftsplanung. Zur Geschichte und Struktur eines heterogenen Faches. Berlin (Schibri).
- ALEXANDER, D.R., 1995, Veda: priateľ alebo nepriateľ? Forum scientiae, 2, 12, 7-9.
- AUHAGEN, A., ERMER, K., MOHRMANN, R., 2002, Resümee zur Entwicklung der Landschaftsplanung. In: Auhagen, A., Ermer, K., Mohrmann, R. (eds.): Landschaftsplanung in der Praxis. Stuttgart (Ulmer), 387-391.
- BARTELS, D., 1968, Zur wissenschaftstheoretischen Grundlegung einer Geographie des Menschen. Erdkundliches Wissen, 19.
- BASTIAN, O., 2001, Landschaftsökologie - auf dem Wege zu einer einheitlichen Wissenschaftsdisziplin? Eine Aufforderung, die disziplinären Grenzen zu überschreiten. Naturschutz und Landschaftsplanung, 33, 41-51.
- BASTIAN, O., SCHREIBER, K.F., 1994, Analyse und Ökologische Bewertung der Landschaft. Stuttgart (Fischer).

- BÄTZINGER, W., 1991, Geographie als integrative Umweltwissenschaft? *Geographica helvetica*, 3, 105-109.
- BOESCH, M., 1990, Engagierte Geographie - zur Rekonstruktion der Raumwissenschaft als politik-orientierte Geographie. *Erdkundliches Wissen*, 98.
- BOESCH, M., 1992, Innenwelt/Aussenwelt - die Entwicklung der Geographie als Spiegel ihrer Umwelt. *Geographia helvetica*, 1, 41-47.
- BRIDEL, L., 1988, Un espace sans justice mérite-il d'être un territoire? *Bulletin BRP*, 1, 1-28.
- BURGARD, G., et al., 1970, Bestandesaufnahme zur Situation der Deutschen Schul- und Hochschulgeographie. In: DGT Kiel 1969, Wiesbaden.
- BURTON, I., 1970, Quantitative Revolution und theoretische Geographie. In: Bartels, D. (ed.): *Wirtschafts- und Sozialgeographie*, 95-109, Köln.
- CAROL, H., 1957, Grundsätzliches zum Landschaftsbegriff. *Petermann's Geographische Mitteilungen*, 101, 2, 93-97.
- DRDOŠ, J., 1972, Niektoré teoretické problémy integrovaného štúdia prírodného komplexu. *Acta geobiologica*, 3, 8-50.
- DRDOŠ, J., 1973, Komplexná fyzická geografia i ekologija. *Izvestija Vsesojuznogo geografičeskogo obščestva*, 105, 2, 97-107.
- DRDOŠ, J., 1995, Krajinný obraz a jeho hodnotenie. *Životné prostredie*, 29, 4, 202-205.
- DRDOŠ, J., 1998, Krajinný obraz - pojem, metódy hodnotenia. In: Gál, P. (ed.): *Krajinný obraz - národná kultúrna hodnota*. Bratislava (FA STU), 11-28.
- DRDOŠ, J., 1999, Geoekológia a environmentalistika. Časť I. Krajinná ekológia, geoekológia - krajina - životné prostredie. Prešov (FHPV PU).
- DRDOŠ, J., 2001, Krajinná ekológia (geoekológia) v pohľade environmentálnej praxe. *Folia geographica*, 37, 4, 13-40.
- DRDOŠ, J., MICHAELI, E., eds., 2001, Geoekológia a environmentalistika. Časť II.: Environmentálne plánovanie. Prešov (FHPV PU).
- DUVIGNEAUD, P., 1988, *Ekologická syntéza*. Praha (Academia).
- FINKE, L., 1971, Landschaftsökologie als Angewandte Geographie. *Berichte zur deutschen Landeskunde*, 45, 167-182.
- FLACH, W., 1986, Landschaft. Die Fundamente der Landschaftsvorstellung. In: Smuda, A. (ed.): *Landschaft*, 11-28, Frankfurt/Main (Suhrkamp).
- FORMAN, R. T., GODRON, M., 1993, *Krajinná ekologie*. Praha (Academia).
- FREISE G., GEROLD, G., WINDOLPH, K., 1993, Landschaftsökologie und Schule. In: Barsch, D., Karrasch, H. (eds.): *Geographie und Umwelt*. Stuttgart (Steiner), 437-456.
- FRIEDERICHSEN, M., 1921, Die geographische Landschaft. *Geographischer Anzeiger*, 7-8, 154-161, 8-9, 233-240.
- GANSER, K., 1971, Der bisherige Beitrag der Geographie zu Fragen der räumlichen Umweltgestaltung. *Der Erdkundeunterricht*, 1, 96-101.
- GLAUSER, P., 1992, Landschaftsbeobachtung im Rahmen einer integrierter, langfristigen Umweltbeobachtung in der Schweiz. Inaugural-Dissertation, Univ. Zürich.
- GOULD, P., 1991, *Fire in the Rain*. Baltimore (John Hopkins Univ. Press).
- HAASE, G., BARSCH, H., HUBRICH, H., MANNSFELD, K., SCHMIDT, R., et al., 1991, Naturraumerkundung und Landnutzung. Geochorologische Verfahren zur Analyse, Kartierung und Bewertung von Naturräumen. *Beiträge zur Geographie*, 34.
- HABER, W., 1971, Landschaftspflege durch differenzierte Bodennutzung. *Bayerische Landwirtschaftliches Jahrbuch*, 48, Sonderheft 1, 19-35.
- HABER, W., 1979, Theoretische Anmerkungen zur ökologischen Planung. *Gesellschaft für Ökologie. Verhandlungen*, 7, 19-30.
- HARD, G., 1970, Der „Totaleindruck“ der Landschaft. *Geographische Zeitschrift, Beihefte* 23, 49-73.

- HARD, G., 1973, Die Geographie. Eine wissenschaftstheoretische Einführung. Berlin (Walter de Gruyter).
- HARD, G., 1982, Lehrausbildung in einer diffusen Disziplin. Karlsruhe.
- HARVEY, D., 1969, Explanation in Geography. London.
- HETTNER, A., 1927, Die Geographie. Ihre Geschichte, ihr Wesen und ihre Methoden. Breslau.
- HÖFER, W., 1991, Die Erfassung der räumlichen Einheit - begriffliche und methodologische Wurzeln des gestalterischen Ansatzes in der Geographie. Schriftenreihe des Fachb. Landschaftsentwicklung der TU Berlin, 83, 167-191.
- JAKLE, J.A., BRUNN, S., ROSEMAN, S.S., 1976, Human Spatial Behavior. A Social Geography. North Scituate (Duxbury Press).
- JOB, H., 1999, Der Wandel der historischen Kulturlandschaft und seine Stellenwert in der Raumordnung. Forschungen zur deutschen Landeskunde, 248.
- KIMMERLE, H., 1973, Paradigmawechsel zwischen Natur- und Geisteswissenschaften. In: Zimmerli, W.CH. (ed.): Wissenschaftskrise und Wissenschaftskritik. Reihe: Philosophie aktuell, 1, 49-75, Zürich (Schwabe).
- LESER, H., 1976, Landschaftsökologie. Stuttgart (Fischer).
- LESER, H., 1997, Landschaftsökologie: Ansatz, Modelle, Methodik, Anwendung. Mit einem Beitrag zum Prozess - Korrelations - Systemmodell von T. Mosiman. Stuttgart (Ulmer).
- LESER, H., KLINK, H. J., 1988, Handbuch und Kartieranleitung - Geoökologische Karte 1:25.000. Forschungen zur deutschen Landeskunde, 228.
- LESER, H., SCHNEIDER-SLIWA, R., 1999, Geographie - eine Einführung. Braunschweig (Westermann).
- LIPPMANN, H.CH., 1991, Auf der Suche nach dem Unnenbaren - die Struktur des Faches als Wunschproduktion, oder: die Adaptation der Systemwissenschaften in der Landschaftsplanung. Schriftenreihe des Fachb. Landschaftsentwicklung der TU Berlin, 83, 2-33.
- MANNFELD, K., 1983, Landschaftsanalyse und Ableitung von Naturraumpotentialen. Abhandlungen der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig. Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse, 55, 3.
- MOSIMAN, T., FRÄNZLE, O., 1993, Angewandte Landschaftsökologie. In: Barsch, D., Karrasch, H. (eds.): Geographie und Umwelt. Stuttgart (Steiner), 167-179.
- NAVEH, Z., LIEBERMAN, A., 1993, Landscape Ecology - Theory and Application. Berlin (Springer).
- NEEF, E., 1966, Zur Frage der gebietswirtschaftlichen Potentials. Forschungen und Fortschritte, 40, 65-96.
- NEEF, E., 1982, Stages in the development of landscape ecology. Tjallingii S.P., de Veer, A.A. (eds.): Perspectives in Landscape Ecology, 19-28, PUDOC, Wageningen.
- OPP, Ch., 1994, About the Development of Landscape Ecology in Germany - Tradition and Perspectives. Referát na Regionálnej konferencii IGU, Praha, 22-27. august, 1994.
- ORME, A., 1985, Understanding and Predicting the Physical World. In: Johnston, R.J., ed.: Exploring the Future of Geography. Washington.
- OŤAHEL, J., LEHOTSKÝ, M., IRA, V., 1997, Environmental Planning: Principles and Procedures (Case Studies). Ekológia (Bratislava), 16, 4, 403-420.
- PASSARGE, S., 1921-1930, Vergleichende Landschaftskunde. Heft 1-5, Berlin.
- PAULOV, J., 1966, Niektoré problémy a aspekty exaktizačného procesu v geografii. Geografický časopis, 18, 3, 252-268.
- POPPER, K., 1965, Das Elend des Historizismus. Tübingen.
- REICHHOLF, J., 1983, Erläuterungen einiger ökologischen Begriffe. In: Engelhardt W. (ed.): Ökologie im Bau- und Planungswesen. Stuttgart (Ulmer), 181-186.
- REYMOND, H., 1981, Une problématique théorique de la géographie plaidoyer pour une chorotaxie expérimentale. In: Isnard, H., Racine, J., Reymond, H. (eds.): Problématique de la géographie. Paris.

- RIEDL, U., 1991, Integrierter Naturschutz. Beiträge zur räumlichen Planung, 31.
- RUNGE, K., 1990, Die Entwicklung der Landschaftsplanung in ihrer Konstitutionsphase 1935-1973. Schriftenreihe des Fachbereiches Landschaftsentwicklung der TU Berlin, 73. Berlin (TU).
- RUPPERT, K., SCHAFFER, F., 1971, Zur Konzeption der Sozialgeographie. In: Schulze, A. (ed.): Dreissig Texte zur Didaktik der Geographie. Braunschweig, 179-199.
- SCHALTER, I., GRANDGIRAD, V., 1995 „Landschaft“ - Quo vadis? *Geographica helvetica*, 2, 63-68.
- SCHMITHÜSEN, J., 1948, Fliesengefüge der Landschaft und Ökotope. Vorschläge zur begrifflichen Ordnung und zur Nomenklatur in der Landschaftsforschung. *Berichte zur deutschen Landeskunde*, 5, 74-83.
- SCHMITHÜSEN, J., 1976, Allgemeine Geosynergetik. Berlin (Walter de Gruyter).
- SCHOLZ, D., SCHOLZ, E., KIND, C., BARSCH, H., 1979, Geographische Arbeitsmethoden. Gotha (Hermann Haack).
- SMUTS, J.C., 1926, *Holism and Evolution*. London (MacMillan).
- STEINER, D., WISNER, B., ed., 1986, *Humanökologie und Geographie*. Zürcher Geographische Schriften, 28.
- TISCHLER, B., 1965, *Agrarökologie*. Jena.
- TREPL, L., 1987, *Geschichte der Ökologie vom 17. Jh. bis zur Gegenwart*. Frankfurt/Main (Suhrkamp).
- TREPL, L., 1996, Die Landschaft und die Wissenschaft. In: Konold, W. (ed.): *Naturlandschaft - Kulturlandschaft. Die Veränderung der Landschaft nach der Nutzbarmachung durch den Menschen*, 13-26.
- TROLL, C., 1939, Luftbildplan und ökologische Bodenforschung. *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin*, 7/8, 241-298.
- TROLL, C., 1950, Die geographische Landschaft und ihre Erforschung. *Studium generale*, 3, 4/5, 163-181.
- TROLL, C., 1968, Landschaftsökologie. In: *Pflanzensoziologie und Ökologie*. Den Haag, 1-18.
- TURNER, M.G., GARDNER, R.H., O'NEILL, R.V., 2001, *Landscape Ecology in Theory and Practice*. New York (Springer).
- WALDENFELS, B., 1986, Gänge durch die Landschaft. In: Smuda, A., ed.: *Landschaft*. Frankfurt/Main (Suhrkamp), 29-41.
- WINKLER, E., 1949, Landschaftsökologie. *Geographica helvetica*, 4, 3.
- ŽIGRAJ, F., 1998, Vzťah medzi základným a aplikovaným krajinnöekologickým výskumom na Slovensku. In: Eliáš, P. (ed.): *Ekologické aspekty trvalo udržateľného rozvoja. Ekologické štúdie II.*, 11-21.

**ON THE HOLISTIC APPROACH IN GEOGRAPHY:
TRADITION AND CONTEMPORANEITY**

Summary

There is possible to observe trends within the fundamental research in Slovakia since the beginning of the 60's there, which were aiming to the environmental protection (foundation of the specialized Institute within Slovak Academy of Sciences in 1965). These trends appeared both within ecology and geography. In regard to the geographical tradition of the landscape investigations, which were often identified, or very close to the notion of environment (classical landscape investigation like recognition of the mutual interrelations of the natural and cultural landscape), geography, and also ecology have developed the integrative approach of landscape ecology. In spite of the fact, that it was an applied, environmentally aimed investigation, reflections on the „theoretical“ and „applied“ landscape ecology appeared, however the theoretical relevance of landscape ecology was critically discussed within international geography (mainly human geography) since 30 years.

Landscape ecology in Slovakia has been being developed very intensively. It is considered to be the conceptual basis of landscape planning, which represent an appropriate grouping of its issues. Landscape ecology offers information also for other branches of environmental planning, like ecological network assessment, environmental impact assessment, strategical impact assessment, carrying capacity assessment, environmental hazard assessment, and also for regional planning. Traditional notions like wholeness, synthesis, complexity, etc. play an auxiliary role and guidance in integration of information for decision sphere in environmental protection.

There are trends of the intensive transplantation of applied ecology within the landscape ecology, and of the development of the new approaches, like sustainability, or new views within landscape planning now there. Geography can balance it through the development of the investigations of the role of human communities, of their environmental awareness, behaviour and their management of land use and land resources.

Recenzovali: prof. RNDr. Eva Michaeli, PhD.
prof. RNDr. Florin Žigrai, DrSc.

GEOGRAFICKÁ PARADIGMA V ENVIRONMENTÁLNOM PLÁNOVANÍ

Ján DRDOŠ¹

*Geografia má bližšie k predmetu
plánovania ako iné prírodné
a sociálne vedy.*

W. M. Marsh, 1983

Abstract: *Methodologies of different environmental issues, like environmental impact assessment, strategical environmental assessment, ecological network assessment, carrying capacity assessment, and environmental risk assessment have been being intensively developed in Slovakia after 1990. So the set of environmental planning programmes have been completed up to now. This process was promoted by the fact, that the regional and landscape planning methodologies, which represent basic environmental planning programmes were very well developed in our country during 70's and 80's of the 20. century. This was geography - not only physical, but also human one, which have played a very important role in the development process of the environmental planning.*

Key words: *geography, landscape ecology, environmental management, sustainable development, environmental planning, regional planning, landscape planning, environmental impact assessment, strategical impact assessment, carrying capacity assessment, environmental risk assessment*

1. ÚVOD

V literatúre sa o environmentálnom (najčastejšie však o krajinnom) plánovaní uvádza, že je produktom vývoja krajinnej ekológie, resp. vývoja jej aplikačných aspektov (napr. Leser, 1976, 1997, Bauer, 1978, Reichholf, 1983, Mosiman, Fränzle, 1993, Naveh, Lieberman, 1993 a ďalší). Krajinná ekológia za posledných 20 rokov získala tak významnú interdisciplinárnu povahu, že sa zabúda na jej geografický pôvod i na význam jej geografického prístupu, tvoriaceho jej metodické jadro. Je to však dané aj prejavom všeobecného exaktizačného procesu predmetu, pojmov a metód v geografii, z ktorej sa krajina ako výskumný predmet takmer „vytratila“ (spomeňme postupný zánik jednotnej geografie i súčasné názory na geografiu ako sociálnu vedu - pozri Drdoš, 1999). To nevylučuje skutočnosť, že sa v geografii rozvíja geoekológia, predmetom ktorej je geosystém. V súčasnej, interdisciplinárnej krajinnej ekológii podstatnú rolu hrá geografia a ekológia (pozn. autora: ekológia najmä pojmom ekosystému, ktorý však najmä geografii, napr. Neumeister et al., 1988 formulovali v modifikovanej podobe, avšak aj ekológovia, ako napr. Rowe, 1961, podľa ktorého ekosystém je „topografická jednotka zabierajúca zem a ovzdušie plus organický obsah, ktorá jestvuje v určitej časti zemského povrchu v určitom čase...ekosystém, ako sa tu chápe je geografickým objektom“). Základná paradigma krajinnej ekológie je výrazne geografická

¹ Prof. RNDr. Ján Drdoš, DrSc., Katedra geografie a regionálneho rozvoja, Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity, ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov

(je systémovou vedou o krajine, základný aspekt ktorej je priestorový, a to aj v jej „ekologickom odvetví“, por. napr. Forman, Godron, 1993, Turner et al., 2001), s čím súvisí, že jej teória, metodika, prístupy, zákonitosti, ktoré sleduje, jej predmet i mnohé pojmy sú geografické (pozri v súhrnnej podobe Drdoš, 1999). Nemožno však neuviesť, že do určitej miery ide o ich modifikáciu pod vplyvom ekológie (resp. systémovej teórie v ekologickej podobe) a že sa v nej uplatňuje tiež ekologická teória, metodika, prístupy a pojmy (ale aj iných vedných odborov, napr. pedológie, čo je dané špecifickou situáciou pri jej formovaní v 60. r. 20. stor., pozri Drdoš, 1999). V tomto kontexte je pozoruhodná poznámka Anučina (1970), podľa ktorého „nech by sa v rámci akejkoľvek vedy riešil geografický problém, nestratí svoj geografický charakter a neprestane byť geografickým, lebo je určený objektom, ku ktorému sa vzťahuje“.

Ak chceme analyzovať environmentálne plánovanie a jeho teoreticko-metodické základy, nemôžeme z vyššie uvedených dôvodov, obísť geografiu.

2. OBSAH ENVIRONMENTÁLNEHO PLÁNOVANIA

Krajinná ekológia sa podľa Bastiana, Schreibera (1994) „svojimi analýzami a hodnoteniami týka širokej palety problémov spojených s krajinou, napr. od otázok poľnohospodárstva, lesného a vodného hospodárstva, hydrológie, klimatológie po ochranu druhov a biotopov, sídla, rekreáciu až k prierezovým, nad odvetviami stojacim výskumným a plánovacím prístupom k životnému prostrediu a krajine v priestorovom, resp. územnom plánovaní, v krajinnom plánovaní a v posudzovaní vplyvov na životné prostredie“, teda týka sa environmentálneho plánovania. Avšak už na začiatku treba uviesť odlišný názor. Žigrai (2001) vo vzťahu k životnému prostrediu rozlišuje medzi krajinnou ekológiou a environmentálnou ekológiou. Prvá sa podľa autora „opiera o geografické, prevažne priestorovo - polycentricko - holisticko - geosystémové prístupy s prevažne horizontálno - vertikálnymi abiotickými, biotickými a humánnogeografickými vzťahmi v krajine, v kombinácii s ekologickými, prevažne funkčno - biocentrickými, redukčno - ekosystémovými prístupmi s prevažne vertikálno - horizontálnymi abiotickými, biotickými a humánoekologickými vzťahmi v krajine. Environmentálna ekológia používa pri výskume krajiny, resp. krajinného prostredia environmentálnu - ekologickú kombináciu. To znamená, že vyššie uvedený ekologický prístup dopĺňa o environmentálny, prevažne sektorálne - prierezovo - normatívne - hodnotový prístup, s prevažne humánno - environmentálnymi vzťahmi v krajinnom prostredí“.

Marsh (1983) považuje za hierarchicky najvyššie postavené krajinné plánovanie, ktoré má rad odvetví (v našej koncepcii však odpovedá environmentálnemu plánovaniu). Toto plánovanie zahŕňa množstvo predmetov od bezpečnosti pri práci po problémy globálnej populácie a jej výživy. Pre geografiu sú podľa tohto autora relevantné najmä nasledovné odvetvia environmentálneho plánovania: 1. Environmentálna inventarizácia. 2. Predikcia vplyvov. 3. Identifikácia vhodnosti a konfliktov. 4. Hodnotenie únosnosti krajiny. 5. Hodnotenie ohrozenia krajiny. 6. Lokačné plánovanie. 7. Objektové plánovanie. 8. Integračné (tiež štrukturálne) plánovanie.

Odlišné chápanie environmentálneho plánovania prezentuje O'ahel' et al. (1997), ktorý v ňom rozlišuje 6 krokov: 1. Analýza zámeru antropickej činnosti. 2. Identifikácia časopriestorovej organizácie územia. 3. Hodnotenie vplyvov navrhovanej antropickej činnosti na životné prostredie. 4. Identifikácia vhodnej rozvojovej politiky a návrh variantnej činnosti s minimálnymi nepriaznivými vplyvmi na životné prostredie. 5. Environmentálny pro-

jekt. 6. Monitoring implementácie projektu navrhovanej činnosti. V tejto koncepcii sa pod environmentálnym plánovaním rozumie optimalizácia navrhovanej antropickej činnosti v životnom prostredí.

Buchwald (1996a) v environmentálnom plánovaní rozlišuje krajinné plánovanie, priestorové a regionálne plánovanie, územné konanie, urbánne plánovanie, plánovanie mestskej zelene, regulácia zásahov do prírodného prostredia a posudzovanie vplyvov na životné prostredie. Toto chápanie environmentálneho plánovania je aktuálne aj pre nás. Environmentálne plánovanie tu predstavuje plánovanie životného prostredia človeka, teda „environment“ v chápaní geografického, resp. krajinného priestoru vrátane jeho environmentálnej kvality a teda aj zabezpečenia podmienok pre rozvoj biodiverzity. Oblasť činnosti preventívnej ochrany životného prostredia (environmentálna prax, ktorá je pracovným poľom environmentálneho manažmentu) má rôzne nástroje. Sú to napr. národné environmentálne stratégie, ako Stratégia štátnej environmentálnej politiky a jej Národný environmentálny akčný plán, Národná stratégia trvalo udržateľného rozvoja a jej akčný plán, Národná stratégia ochrany biodiverzity a jej akčný plán i ďalšie, a tiež environmentálne plánovanie s jeho odvetviami. Každé odvetvie má environmentálne ciele (ochranu životného prostredia), t.j. je environmentálnym plánovaním v danej oblasti. Betáková (2002) zhrňuje odvetvia environmentálneho plánovania pod pojem priestorového plánovania. Žigrai (2001) spresňuje pohľad na tento problém. Podľa tohto autora „z teoreticko - metodologického hľadiska je čistejšie, ak dôsledne rozlišujeme medzi krajinnoeekologickým a environmentálnym plánovaním... Krajinnoeekologické plánovanie sa opiera o krajinnoeekologický potenciál a jeho, z ekologického hľadiska optimálne využívanie človekom a ľudskou spoločnosťou... Analogicky by mohlo environmentálne plánovanie vychádzať z environmentálneho potenciálu, ktorý je výsledkom štúdiá jednotlivých zložiek a celého systému životného prostredia, ako aj vzťahov a procesov medzi činnosťou človeka a jeho prostredím“.

Environmentálne plánovanie určuje príslušná legislatíva. Na Slovensku sú legislatívne určené: 1. Územné plánovanie, ktoré má povahu integračného plánovania (v zmysle Marsha, 1983) a zahŕňa tiež územné konanie. 2. Krajinné (krajinnoeekologické) plánovanie. 3. Územný systém ekologickej stability. 4. Strategické environmentálne hodnotenie. 5. Posudzovanie vplyvov na životné prostredie. Uvedené plánovacie činnosti vytvárajú u nás súbor environmentálneho plánovania. V širšom zmysle však k nemu patria aj ďalšie hodnotiace, resp. plánovacie aktivity (pozri nižšie). Všeobecne záväzná povinnosť aplikácie cieľov Národnej stratégie trvalo udržateľného rozvoja SR (2001) vo všetkých oblastiach života však „environmentalizuje“ plánovacie a rozvojové aktivity všetkých rezortov. Tie však napriek tomu nepriradíme k sústave environmentálneho plánovania, lebo sledujú predovšetkým ciele rozvoja svojej činnosti.

Environmentálne plánovanie nie je akademickou témou, v ktorej by bola cieľom rafinovane prepracovaná metodika, ale je nástrojom environmentálneho manažmentu, úlohou ktorého je účinne realizovať ciele trvalo udržateľného rozvoja v environmentálnej oblasti. Z toho vyplýva, že dokumentácie odvetví environmentálneho plánovania musia byť koncipované tak, aby boli použiteľné v environmentálnom manažmente. Environmentálny manažment (voľne podľa Betákovvej, 2002) realizuje ochranu a zlepšenie životného prostredia rôznymi spôsobmi, napr. zabránením pôsobeniu nepriaznivých vplyvov, opatreniami na ochranu, realizáciou dokumentácie (napr. jednotlivých odvetví environmentálneho plánovania), legislatívou a environmentálnym vedomím. To dosahuje pomocou nástrojov:

1. Legislatívnych (environmentálnym plánovaním, ochranou prírody, rôznymi odvetvovými a rozvojovými plánovaniami, environmentálnym auditom, environmentálnym monitoringom). 2. Ekonomických (napr. poplatky, dane, pokuty, povoľovanie činnosti). 3. Organizačných (účinný inštitučný systém). 4. Regulačných (absolútne zákazy, zákazy s možnosťou zdôvodnenej výnimky, preventívne kontroly, všeobecne záväzné nariadenia). 5. Komunikačných (environmentálna výchova, účasť verejnosti, vyjednávanie, medializácia problémov).

Z uvedeného vyplýva, že environmentálny manažment nie je predmetom geografického (a krajinnoekológického) výskumu, ale jednotlivé vedné odbory pripravujú podklady pre environmentálny manažment (pozri napr. medzinárodný program geografie v r. 1980-1988: Krajinná syntéza - Geoekologické základy krajinného manažmentu - podrobne Drdoš, 2001). Tento cieľ však kladie mimoriadne požiadavky na uvedené podklady, lebo musia obsahovať také informácie, ktoré cez environmentálny manažment (t.j. cez realizačný systém poznatkov) účinne prispievajú k dôslednému uskutočneniu cieľov trvalo udržateľného rozvoja.

3. GEOGRAFIA A ENVIRONMENTÁLNE PLÁNOVANIE

Geografia vyvinula krajinnú ekológiu, ktorá používa množstvo geografických pojmov, metód a prístupov (pozn. autora: inštitucionálne k nej pristúpila ekológia až v dobe, keď krajinná ekológia už bola rozvinutá, podľa Turner et al., 2001 v sev. Amerike okolo r. 1975). Základ jej teórie tvorí geografická teória. Možno teda konštatovať, že sa na formovaní environmentálneho plánovania priamo i sprostredkované podstatne podieľa svojimi paradigmami geografia. Vicens (1988) opierajúc sa o názory Kuhna (1981) pod paradigmami chápe „príklad, vzor, ako prvotný model zmyslových vecí alebo schematický model zložitých skúmaných objektov“. Podľa Kuhna (1981) paradigmy sú „predovšetkým všeobecne uznávané výsledky vedeckého výskumu, ktoré sa používajú ako modely problémov a ich riešení“. Podľa Vicensa (1988) „paradigma globálne určuje predmet skúmania, ohraničuje to, čo je hodné skúmania, a tak plní dôležitú poznávaciu funkciu, t.j. usmerňuje výskum, určuje kritériá výberu problémov, spôsoby získavania faktov, výstavby vedeckých teórií a ich overovania. Tvorí základ explanácie a predikcie. Od poznávacej funkcie paradigmy je neoddeliteľná jej metodologická funkcia. Spočíva najmä v tom, že paradigmu tvoria aj pravidlá, ktoré určujú možné spôsoby riešenia problémov. V súvislosti s metodologickou a poznávacou funkciou môžeme spomenúť aj normatívnu funkciu, ktorá vystupuje do popredia najmä v období, keď sa využívajú určité všeobecne uznávané vzory riešenia problémov“. Podľa Kuhna (1981) „paradigma postupne rozširuje svoj rozsah, ktorý pôvodne zahŕňoval vzorové riešenia, no neskôr sem patria aj klasické diela, súhrn presvedčení (hodnôt) vedeckého spoločenstva. Paradigma je to, čo spája členov vedeckého spoločenstva, a naopak vedecké spoločenstvo tvoria členovia, ktorí majú spoločnú paradigmu. Vedecké spoločenstvo je tvorcom paradigmy, nositeľom, rozvíjateľom, overovateľom jej plodnosti a napokon aj hlavným arbitrom jej časového trvania“.

V geografii, v koncepcii vedného odboru o človeku a prostredí (podrobne pozri Drdoš, 1999), v zmysle ľudskej spoločnosti s jej aktivitami a geografického prostredia, najmä v časopriestorovom aspekte, t.j. v zmenách a tendenciách vývoja geografického priestoru v čase (z krajinnoekológického hľadiska možno povedať krajiny), možno rozpoznať viaceré paradigmy, platné nielen vo výskume krajiny, ale tiež vo všetkých disciplínach fyzickej

geografie. Geografickými paradigmami sú napr. paradigma kontinuity a diskontinuity geosféry a s ňou súvisiaca paradigma priestorovej diferenciácie javov, paradigma topickej a chorickej spätosti javov a s ňou súvisiaca geosystémová paradigma, paradigma priestoru a času, paradigma geografických dimenzií, paradigma štruktúrovanosti javov, paradigma človeka a prostredia i ďalšie, ktoré sú vlastné aj krajinnej ekológii a environmentálnemu plánovaniu. Možno povedať, že tieto paradigmy sú ich základom.

Environmentálne plánovanie (v zmysle Lesera, 1997) je nástrojom riadenia vzťahu človeka k prostrediu (je nástrojom tvorby a ochrany životného prostredia) a teda v relevantných odvetviach a úlohách je aj predmetom súčasného environmentálne orientovaného odvetvia geografie, resp. krajinnej ekológie. Toto odvetvie však nemožno schematicky vydeliť ako osobitnú disciplínu, lebo skôr predstavuje oblasť, do ktorej vstupujú poznatky všetkých geografických disciplín, ekológie i ďalších odvetví.

V geografickej literatúre možno nájsť mnohé výzvy zaoberať sa ochranou životného prostredia. Povinnosť geografa k ochrane životného prostredia výstižne sformuloval Fels (1967): „je našou veľkou povinnosťou a zvlášť geografov stupňovať úctu k prírode a bytostiam a rázne sa postaviť proti pokusom o jej zničenie“. Podobne uviedol Leser (1976), že „je potrebné, aby krajinnoekologicky skúmajúci vedci pristúpili k činu a prispeli k zachovaniu nášho životného priestoru (geosféry) bez ohľadu na to, či z hľadiska cieľov vedy to niekto považuje za želané, alebo neželané“ a Gould (1991) pripomenul našu povinnosť zachovať Zem ako jediný domov, ktorý máme.

Ak akceptujeme Felsovu výzvu chrániť prírodu, mimoriadny význam pre našu geografiu znamená zákon NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny, podľa ktorého jeho poslaním je „prispieť k zachovaniu rozmanitosti podmienok a foriem života na Zemi, utvárať podmienky na trvalé udržiavanie, obnovovanie a racionálne využívanie prírodných zdrojov, záchranu prírodného dedičstva, charakteristického vzhľadu krajiny (pozn. autora: krajinného obrazu) a na dosiahnutie a udržanie ekologickej stability“. Tieto ciele nie je možné dosiahnuť jednotlivými, náhodnými štúdiami a projektami, ale koordinovanou procesnosťou, akú ponúka krajinná ekológia (geoekológia) v podobe krajinného plánovania ako integrovaného systému krajinnoekologických, environmentálnych, sociálnych a ekonomických informácií.

Práve krajinné plánovanie sa vedľa územného plánovania (v ktorom sa používajú geografické prístupy, metódy a vyžaduje aj priamu účasť geografov, resp. geograficky mysliačich a pracujúcich špecialistov) považuje za najvýznamnejšie odvetvie environmentálneho plánovania. Geografia, resp. krajinná ekológia má tiež významnú rolu v programe územného systému ekologickej stability, v posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v strategickom environmentálnom hodnotení i v ďalších programoch zameraných na ochranu životného prostredia. Žigrai (2000b) upozorňuje, že „jednou z hlavných foriem aplikovaného krajinnoekologického výskumu je krajinnoekologické plánovanie, ktoré má prispieť k zachovaniu ekologickej stability krajiny, t.j. ekologickej optimalizácie ako aj k ochrane kvality životného prostredia, a v konečnom dôsledku k trvalo udržateľnému rozvoju spoločnosti a jej prírodného prostredia“.

K objasneniu úlohy geografie v environmentálnom plánovaní, ktoré predstavuje multidisciplinárny a multidimenzionálny problém významne prispieva úvaha Žigraia (2000a) o geografickej identite ako prejave sebadefinovania a uplatnenia geografa v súčasnosti. Táto identita sa „nachádza v priesečníku hlavného objektu geografického výskumu, t.j.

v štúdiu časopriestorových prírodných a socioekonomických súvislostí, zákonitostí a interakcií v krajine s kľúčovou geografickou teoreticko - metodologickou koncepciou reprezentovanou holisticko - prierezovým prístupom. Geografická identita súvisí so schopnosťou geografie identifikovať priestorovú diferenciáciu, ďalej kombinovať, generalizovať, kooperovať a argumentovať, interpretovať a vyhodnocovať geografické údaje, ktoré sú potrebné pre problémovo orientované vypracovanie krajinných a územných plánov (pozn. autora: táto schopnosť je predpokladom pre prácu vo všetkých odvetviach environmentálneho plánovania). Geografia reaguje na potreby a požiadavky spoločnosti rozvojom svojho aplikačného odvetvia. Jedna z hlavných foriem aplikovanej geografie je krajinné plánovanie, hlavné typy ktorého (krajinné plánovanie priestorového usporiadania ľudských aktivít a krajinné plánovanie objektov) cielia na ochranu krajiny a v konečnom dôsledku na trvalo udržateľný rozvoj“.

Územné a krajinné plánovanie cieli na priestorové usporiadanie aktivít človeka, prejavujúce sa vo využívaní zeme. Z toho plynie, že geografický výskum využívania zeme a jeho fyzikogeografických i socioekonomických faktorov je základom týchto plánovaní. Podľa Žigraia (1998) „náuka o využívaní zeme, ako vedná disciplína humánnej geografie predstavuje ucelený súbor teoretických poznatkov, územných informácií a metodických postupov zaoberajúcich sa časopriestorovými, funkčnými a fyziognomickými aspektami jednotlivých kategórií využívania zeme, ktoré sú konkrétnym prejavom interakcie ľudských aktivít s prírodným prostredím a zároveň zhromažďujú v sebe určitý prírodný, historický, technický, sociálny a kultúrny potenciál“.

Ďalšia oblasť, ktorou geografia k environmentálnemu plánovaniu významne prispieva je kultúrna geografia, študujúca kultúrnu krajinu ako najkomplexnejší materiálny a duchovný výsledok dlhodobého ľudského pôsobenia. Žigrai (1999) uvádza, že „kultúrna geografia skúma zákonitosti a príčiny priestorového rozšírenia a usporiadania jednotlivých kultúrnych materiálnych a duchovných hodnôt vytvorených človekom v čase a priestore, ako aj vzťahov medzi sebou a okolitým prírodným a spoločenským prostredím. Táto disciplína sa snaží napomôcť najmä pri štúdiu sociálno-kultúrnej dimenzie kultúrnej krajiny a dešifrovať genetické, funkcionálne a fyziognomické pozadie priestorového usporiadania kultúrnych výtvorov človeka v krajine. Okrem toho sleduje do akej miery sa odráža druh kultúrneho života, duchovného stavu a hodnotových postojov na celkovej stavbe a tvorbe krajiny a tým formovania jej duchovnej stránky a tak vytvárania jej neopakovateľného *genius loci*. Hmotným odzrkadlením sociálno-kultúrnej dimenzie kultúrnej krajiny sú napríklad formy využitia zeme. Táto dimenzia je hnacou silou rozhodovacích procesov a konaní jedinca a spoločnosti, ktoré tak ovplyvňujú rozsah a intenzitu ich pôsobení na formovanie kultúrnej krajiny“ (pozn. autora: a aj životného prostredia).

Z geografického (a krajinnoeekologického) hľadiska je v environmentálnom plánovaní najvýznamnejšie krajinné plánovanie, ktoré od jeho začiatkov významne ovplyvnila geografia, a to svojou teóriou, prístupmi, metodikou i poznatkami. Plynie to z jej priestorovo (územie je geografický priestor), temporálne (územie sa mení v čase), synergicky (všetky prvky v území sú vzájomne späté a vzájomne pôsobia) i environmentálne (vzťah medzi človekom a prostredím) poňatého predmetu (geografické paradigmy). Hersperger (1995) upozornila na sklamania z výsledkov krajinného plánovania v praxi. Napriek kvalitne realizovaným krajinnoeekologickým návrhom sa degradácia životného prostredia nezastavuje. Táto interdisciplinárna plánovacia oblasť má zrejme veľmi dobre prepracované formálne

znaky, avšak v potrebnej miere sa v nej ešte neaplikujú poznatky základného výskumu, najmä z oblasti biologických vied (napr. mikrobiológia, ktorá svojimi poznatkami dosahuje veľké úspechy v riešení podstatných problémov životného prostredia, ale aj pedológie a ďalších disciplín).

4. ODVETVIA ENVIRONMENTÁLNEHO PLÁNOVANIA

4.1. Územné plánovanie

Podľa Bastiana, Schreibera (1994) „medzi využívaním a ochranou životného prostredia a priestorovým, resp. územným plánovaním je úzky vzťah v bode, kde sa stretá využívanie (odvetvové záujmy) s ochranou (výstup z krajinnoekologického výskumu územia)“. Cieľom územného plánovania je usporiadať, pretvárať a na rozvoj zacieliť všetky ľudské a prírodné potenciály krajinného priestoru zohľadňujúc ich funkciu v rámci celku i vo vývoji (Buchwald, Engelhardt, eds. 1980). Podľa týchto autorov priestorové, resp. územné plánovanie vytvára celopriestorový model rozvoja a koordinuje všetky, z hľadiska priestoru významné odvetvové plánovania, ako dopravné, urbánne, vodohospodárske, poľnohospodárske, atď. Je to prierezová úloha, ktorá má za cieľ vniesť súlad medzi základné funkcie a požiadavky na využívanie zeme a prirodzené ponuky krajinného priestoru podľa stanovených cieľov. Táto úloha sa môže realizovať len v integračnom prístupe (pozri Marsh, 1983). Vedľa ekonomických, demografických a ďalších výpovedí sú v územnom plánovaní dôležité aj krajinnoekologické (pozn. autora: a environmentálne) kritériá a požiadavky, lebo sledujú zachovanie prírodného prostredia so zdravým stavom životných podmienok, aby sa z etických a estetických (pozn. autora: predovšetkým však pre človeka existenčných) dôvodov zachovali významné prvky prirodzenej krajiny, šetrne využívali prírodné zdroje, najmä neobnoviteľné a starostlivo využíval zdroj krajinného priestoru“.

Územné plánovanie v SR je legislatívnu povinnosťou podľa zákona FZ ČSSR č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon), v znení neskorších noviel, najmä novely NR SR č. 237/2000 Z.z. Podľa tejto novely „územné plánovanie sústavne a komplexne rieši priestorové usporiadanie a funkčné využívanie územia, určujú sa jeho zásady, navrhuje sa vecná a časová koordinácia činností ovplyvňujúcich životné prostredie, ekologická stabilita, kultúrno-historické hodnoty územia, územný rozvoj a tvorba krajiny v súlade s princípmi trvalo udržateľného rozvoja. Územné plánovanie utvára predpoklady pre trvalý súlad všetkých činností v území s osobitným zreteľom na starostlivosť o životné prostredie, dosiahnutie ekologickej rovnováhy a zabezpečenie trvalo udržateľného rozvoja pre šetrné využívanie a zachovanie prírodných zdrojov, i pre zachovanie prírodných, civilizačných a kultúrnych hodnôt“ (pozn. autora: to sú úlohy tiež environmentálne orientovanej geografie, resp. krajinej ekológie). Zákon zahŕňa aj územné konanie, výsledkom ktorého je územné rozhodnutie. Jeho predmetom je umiestňovanie stavieb, zmeny využívania zeme, ochrana dôležitých záujmov v území (ochrana územia, ochranné pásma) a stavebná uzávera.

Novela definuje základné pojmy, s ktorými narába územné plánovanie. Medzi nimi je aj pojem krajiny, ktorá sa definuje ako „komplexný systém priestoru, polohy, georeliéfu a ostatných vzájomne funkčne prepojených hmotných prirodzených a človekom pretvorených aj vytvorených prvkov, najmä geologického podkladu a pôdotvorného substrátu, vodstva, pôdy, rastlinstva a živočíšstva, umelých objektov a prvkov využitého územia, ako aj ich

väzieb vyplývajúcich zo sociálno-ekonomických javov v krajine. Krajina je životným prostredím človeka a ostatných živých organizmov“. Definícia má geografickú povahu (porovnaj s definíciami krajiny in Drdoš, 1999), čím sa územné plánovanie úzko prepája s geografiou, resp. s krajinou ekológiou. Účelom územného plánovania je „ekologicky optimálne priestorové usporiadanie a funkčné využívanie územia (krajinoekologický plán), ktorým je komplexný proces vzájomného zosúladovania priestorových požiadaviek hospodárskych a iných činností človeka s krajinoekologickými podmienkami, ktoré vyplývajú zo štruktúry krajiny. Ekologicky optimálne priestorové usporiadanie a funkčné využívanie územia súčasne zabezpečuje vyhovujúcu ekologickú stabilitu priestorovej štruktúry krajiny, ochranu a racionálne využívanie prírody, biodiverzity a prírodných zdrojov, tvorbu a ochranu územného systému ekologickej stability a bezprostredného životného prostredia človeka. Štruktúra krajiny a jej prvky sa prejavujú ako limity, obmedzenia, alebo podporujúce faktory voči požadovaným činnostiam v danom území“. To je základom územného rozvoja, ako „rozvoja, ktorý trvalo udržateľným spôsobom uspokojuje základné životné potreby ľudí v krajine, pričom neznižuje jej diverzitu, zabezpečuje optimálne priestorové usporiadanie a funkčné využívanie územia, environmentálnu bezpečnosť a vhodnosť stavieb a zariadení, tvorbu a zachovanie územného systému ekologickej stability, šetrné využívanie prírodných zdrojov, ochranu prírodného a kultúrneho dedičstva“. Uvedené úlohy a ciele sú plne kompatibilné, resp. aj totožné s cieľmi a úlohami krajinnej ekológie (podrobne pozri Drdoš, 1999).

4.2. Krajinné plánovanie

Krajinné plánovanie je podľa Buchwalda (1996b) „centrálnym plánovacím nástrojom environmentálneho plánovania. Má integrujúci a ošetrojúci charakter. Slúži predvídateľnému a trvalo udržateľnému zabezpečovaniu prirodzených základov života (prírodné potenciály, zdroje). Identifikuje a hodnotí potenciál krajinného priestoru s ohľadom na vhodnosť jeho využitia, jeho citlivosť a zaťažiteľnosť, ako aj na hospodárske a sociálne aktivity, ktoré vplývajú na systém a štruktúru krajiny. Krajinný plán sa realizuje návrhmi a opatreniami ktoré sa týkajú sanácie, renaturácie, nového štrukturálneho usporiadania využívania zeme a návrhov na jeho environmentálne priaznivé kombinácie. Zmyslom krajinného plánovania je podstatne prispieť k trvalo udržateľnému využívaniu a ďalšiemu rozvoju prírodného prostredia, čo nie je možné dosiahnuť bez aktívnej a pozitívnej účasti odbornej i laickej verejnosti“.

Ako vedúce plánovanie v ochrane životného prostredia má krajinné plánovanie podľa Kiemstedta (ed., 1991) „v jeho priestorovom aspekte funkciu prepojovania množstva jednotlivých aktivít a príspevkov rôznych odborov k ochrane prírody a životného prostredia. Týka sa krajinnej štruktúry, funkcií, vzájomných vzťahov a procesov krajiny i krajinného obrazu“. Krajinné plánovanie podľa uvedeného autora odpovedá na otázky: 1. Čo je v krajine cenné a hodné ochrany? Nástroj riešenia: ochrannárske a krajinoekologické hodnotenie. 2. Čo je vhodné v krajine? Nástroj riešenia: hodnotenie vhodnosti krajiny (krajinoekologické predpoklady využívania krajiny). 3. Čo sa stane, ak v krajine zrealizujeme? Nástroj riešenia: analýza vplyvov. 4. Čo sa deje v krajine? Nástroj riešenia: historické analýzy vhodnosti využívania krajiny, analýza aktivít a stavu krajiny. 5. Čo zaťažuje krajinu? Nástroj riešenia: analýza a hodnotenie indikátorov zaťaženia. 6. Aká štruktúra využívania krajiny je krajinoekologicky únosná? Nástroj riešenia: prognóza priestorovej štruktúry využívania krajiny. 7. Aké sú ciele krajinného plánu? Nástroj riešenia: Analýza a prognóza

potrieb, rozvoja a ochrany. 8. Akými úpravami krajiny sa bude pôsobiť na krajinný obraz? Nástroj riešenia: analýza a hodnotenie krajinného obrazu. 9. Odporúčania, smernice? Nástroj riešenia: súbor pokynov.

Hlavnou úlohou krajinného plánovania je podľa Kiemstedta (1993) „komplexné zabezpečenie zachovania potenciálu krajiny. Ďalej je základom posudzovania vplyvov na životné prostredie a je zásadným nástrojom ekologizácie odvetvových (hospodárskych) plánovaní. Krajinné plánovanie nesmie byť prekážajúcim plánovaním. Je stále viac komplexné a interdisciplinárne a krajinné plány musia byť realizovateľné a vo svojich výsledkoch účinné“. Krajinný potenciál je ústredným pojmom krajinného plánovania (pozn. autora: je to najvýznamnejšia téma environmentálne orientovanej geografie, resp. krajinskej ekológie). van Haaren, Horlitz (1993) ho z tohto plánovacieho hľadiska definujú ako „v nejakom látkovom systéme obsiahnutú, na stanovište viazanú schopnosť poskytnúť človeku významné produkcie, alebo funkcie (vo forme hmoty, energie, alebo informácie), ktoré sa uvoľňujú určitými opatreniami. S ohľadom na požiadavky človeka (využívanie) krajinný priestor obsahuje rôzne potenciály (čiastkové potenciály - pozri Drdoš, 1999), ktoré sú určené vlastnosťami rôznych prvkov prostredia, resp. ich kombinácií. V podstate ide o schopnosť ponuky prírodného obsahu krajiny. Táto schopnosť zahŕňa okrem reálnej produkcie a funkcií aj potenciálnu produkciu a funkcie, teda potenciál“.

Marsh (1983) pripomenul, že základným cieľom krajinného plánovania je „vytvoriť racionálnu bázu pre riadenie zmien vo využívaní zeme, v tvorbe krajiny (pozn. autora: vo vytváraní kultúrnej krajiny), ktorá by ako ľudský biotop bola bezpečnejšia, zdravšia a odolnejšia voči znečisťujúcim silám a konzistentnejšia, resp. harmonickejšia s prírodnými procesmi, jej prirodzenou štruktúrou a prírodnými systémami. Aby sa dosiahli tieto ciele, potrebné je pochopenie predchádzajúceho vývoja a rozvoja krajiny, jej prírodných a humánnych zložiek a povahy síl, ktoré sú do nej vložené. Vyžaduje si tiež pochopenie, ako sa v minulosti rozhodovalo o využívaní zeme, kým a ako boli rozhodnutia pretransformované do aktivít, ktoré sa stali súčasťou krajiny“.

Auhagen et al. (2002) sa zamýšľa nad zmyslom krajinného plánovania - jeho príspevom k reálnemu zlepšeniu stavu krajiny, t.j. k realizácii koncepcie trvalej udržateľnosti. Krajinné plánovanie podľa týchto autorov môže byť úspešné len vtedy, keď sa zvýši jeho efektívnosť a vplyv na všetky odvetvové plánovania. To si vyžaduje neprestajne zdôrazňovať, aby bázou všetkých odvetvových plánovaní bola koncepcia trvalej udržateľnosti a únosnosť krajiny. Krajinné plánovanie preto musí byť: 1. metodicky realizovateľné, 2. orientované na riešenie problémov, 3. reálne a uvažlivé, 4. integrálne (prierezové), 5. orientované ekologicky, sociálne a ekonomicky, 6. verejne prijateľné (musí zahŕňať účasť verejnosti).

Geografia zohrala v rozvoji krajinného plánovania mimoriadnu úlohu. Podľa Marsha (1983) „geografia má bližšie k predmetu plánovania ako iné prírodné a sociálne vedy a to z dôvodov jej dlhodobého záujmu o krajinu, využívanie zeme a o antropogénne javy. Z mnohých oblastí výskumu v geografii, ktorými sa zaoberá aj plánovanie, možno uviesť: 1. Monitoring zmien využívania zeme. 2. Lokačná analýza. 3. Analýza vzťahov medzi prírodným prostredím a procesmi v krajine. 4. Analýza ľudskej reakcie na environmentálne podmienky a udalosti. 5. Modelovanie priestorových systémov. 6. Grafické systémy“.

V poslednom desaťročí sa krajinným plánovaním začala zaoberať aj ruská geografia. Krajinné plánovanie sa tu (Drozdov et al., 2000) zakladá na hodnotení krajiny podľa jej

potenciálu, citlivosti a únosnosti z hľadiska jednotlivých druhov využívania zeme. Osobitným problémom je identifikácia konfliktových oblastí v krajine. Krajinné limity sa nechápu ako súbor príkazov, zákazov a pod., ale predovšetkým ako nástroj pre alternatívne riešenia využívania zeme.

Auhagen et al. (2002) upozorňuje na významný problém krajinného plánovania. Jeho koncepčnou bázou, ako sa všeobecne uznáva je koncepcia trvalej udržateľnosti. Neraz sa však zabúda, že tento pojem obsahuje pojmy „ekológia“, „sociálne“ a „ekonómia“. Ak má krajinné plánovanie za cieľ trvalo udržať prirodzené základy života, nevyhnutne musí zohľadňovať nielen environmentálne, ale aj sociálne a ekonomické potreby človeka. Len v prípade, že krajinné plánovanie presvedčivo dokáže, že jeho ciele obsahujú aj sociálne a ekonomické záujmy človeka, ktoré nepoškodzujú, ale naopak zlepšujú podmienky jeho života v jednote všetkých troch dimenzií trvalej udržateľnosti, možno hovoriť o tom, že krajinné plánovanie je založené na jej koncepcii.

Krajinné plánovanie je v SR legislatívne zakotvené v zákone NR SR č. 237/2000 Z.z. (novela zákona o územnom plánovaní a stavebnom poriadku). V časti Prieskumy a rozborov sa uvádza: „pre územný plán regiónu a územný plán obce sa v rámci prieskumov a rozborov spracúva optimálne priestorové usporiadanie a funkčné využívanie územia s prihliadnutím na krajinnoekologické, kultúrohistorické a socioekonomické podmienky (ďalej len „krajinnoekologický plán“)“. Regulatívy krajinnoekologického plánovania (pozn. autora: prevzaté z územného plánovania) však obsahuje „Záväzná časť“ a smerná časť územnoplánovacej dokumentácie“.

V SR sa vyvinuli viaceré metodiky hodnotenia krajiny pre účely plánovania: LANDEP-ÚKE SAV (Ružička, Miklós, 1982), krajinné plánovanie-GgÚ SAV (Huba 1982), jeho paralelou je tiež Krajinná syntéza - Geoekologické základy manažmentu krajiny-GgÚ SAV-IGU (Drdoš et al. 1979, 1980, tiež rad zahraničných autorov, pozri Drdoš, 2001). Krajinné plány v SR boli v minulosti vypracované na požiadanie štátnej, resp. odbornej správy pre rôzne územia. V súčasnosti sa vypracúvajú ako súčasť prieskumov a rozborov v rámci územnoplánovacej dokumentácie obcí (podľa novely zákona NR SR č. 237/2000 o územnom plánovaní a stavebnom poriadku).

4.3. Územný systém ekologickej stability

Významnou súčasťou environmentálneho plánovania je program Územného systému ekologickej stability (ÚSES), pre spracovávanie ktorého Ministerstvo životného prostredia SR (MŽP SR) vydalo v r. 1993 Metodické pokyny pre projektovanie územných systémov ekologickej stability (aktualizácia v r. 2000, pozri Izakovičová et al., 2000). Udržanie ekologickej stability krajiny je jeden z hlavných cieľov zákona NR SR č. 237/2000 Z.z. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku. Vypracovanie ÚSES požaduje uvedený zákon v časti „Záväzná časť“ a smerná časť územnoplánovacej dokumentácie“ a aj zákon NR SR č. 543/2002 Z.z. v časti „Dokumentácia ochrany prírody a krajiny“. Zabezpečenie vypracovania projektov a realizácie ÚSES je úlohou štátnej správy. Má tri hierarchické úrovne: lokálnu, regionálnu a nadregionálnu. Povinne sa spracováva pre katastrofe (miestny ÚSES), pre okresy (regionálny ÚSES) a pre celé územie SR (nadregionálny ÚSES, spracovaný vo forme Generelu nadregionálneho ÚSES SR).

ÚSES sa definuje ako priestorový systém ekologicky optimálnej krajinej štruktúry (pozn. autora: zahrňujúci celé územie štátu), ktorý je tvorený jednotlivými prvkami krajiny s rôz-

ným stupňom ekologickej stability a s rôznym využívaním, ale v celku zabezpečujúci vnútorné fungovanie jadrových ekosystémov a priestorových vzťahov medzi nimi ako predpokladov priestorovej ekologickej stability krajiny. To zabezpečuje zachovanie rôznorodosti podmienok foriem života.

Koncepcia územného systému ekologickej stability sa podľa Miklósa (1995) zameriava na „postupný prechod od členenia krajiny na chránenú a nechránenú k celoplošnému diferencovanému systému zachovania ekologicky vyhovujúcej krajinskej štruktúry uskutočňovanej diferencovaným spôsobom využívania“. Zakladá sa na koncepcii ekologickej siete.

Podľa Izakovičovej et al. (2000) naplnenie funkcie ÚSES predstavuje zachovanie, vytváranie a udržiavanie rôznorodosti podmienok pre život. Umožňuje udržať alebo zlepšiť biodiverzitu a zachovať genofond rastlínstva a živočíšstva. Tieto funkcie sú dôležité nielen pre zachovanie ekologickej stability krajiny, ale aj pre ochranu prírody. Realizácia cieľov a východísk ÚSES vychádza pri vypracovávaní jeho regionálnych a miestnych projektov z riešenia týchto otázok: 1. Aký je skutočný stav ekologickej stability riešeného územia? 2. Ktoré prvky a súbory geosystémov je nevyhnutné zachovať? 3. Kde je potrebné zachovať a doplniť stabilizujúce prvky a uplatniť ekostabilizačné opatrenia? 4. Ako treba územný systém ekologickej stability riešiť?

Výsledkom krajinnoekologických analýz a syntéz sú návrhy na vytvorenie funkčného ÚSES. Návrh ÚSES pozostáva z návrhu kostry ÚSES a zo súboru ekostabilizačných opatrení na krajinnoekologicky optimálne využívanie územia. Uvedená autorka rozlišuje návrhy: 1. Návrhy zamerané na tvorbu kostry ÚSES. Výsledkom je návrh na vytvorenie funkčnej kostry ÚSES. 2. Návrhy ochrany prírody a krajiny. Výsledkom je návrh legislatívnej ochrany prvkov ÚSES a prírodných zdrojov. 3. Návrhy ekostabilizačných opatrení. Výsledkom sú podklady pre vypracovanie zásad ekologicky únosného spôsobu využívania a ochrany krajiny. 4. Návrhy na elimináciu stresových faktorov. Výsledkom sú podklady pre vypracovanie opatrení na elimináciu stresových faktorov resp. na zmiernenie ich nepriaznivého pôsobenia na ekosystémy.

ÚSES je najvýznamnejšou aplikáciou krajinnoekologických princípov v reálnej environmentálnej politike a v územnoplánovacej praxi. Je súčasťou legislatívy, všeobecným ekologickým regulatívom rôznych plánov a projektov a aj podkladom pre rozhodovacie procesy.

4.4. Strategické environmentálne hodnotenie

Cieľom strategického environmentálneho hodnotenia je posilňovať aspekty životného prostredia predtým, ako sa rozhodne o činnostiach, ktoré môžu mať vplyv na životné prostredie. Posudzovanie vplyvov na životné prostredie sa zaoberá konkrétnymi projektami, avšak tie vyplývajú z rôznych koncepcií a plánov, ktoré implikujú vplyvy na životné prostredie. Preto je nevyhnutné environmentálne hodnotiť už koncepcie a plány a to v alternatívnom riešení, aby sa mohla určiť environmentálne najpriaznivejšia koncepcia alebo plán.

Strategické environmentálne hodnotenie je zakotvené v zákone SNR č. 127/1994 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, ktorý obsahuje povinnosť hodnotenia „návrhov rozvojových koncepcií a všeobecne záväzných právnych predpisov. Každý návrh zásadnej rozvojovej koncepcie, najmä v oblasti energetiky, baníctva, priemyslu, dopravy, poľnohospodárstva, lesného a vodného hospodárstva, odpadového hospodárstva a cestovného ruchu, ako aj každý návrh územnoplánovacej dokumentácie veľkého územného celku a sídelných útvarov vybraných miest, najmä centier oblastí, mestských pamiatko-

vých rezervácií, kúpeľných miest a zvlášť znečistených oblastí musí obsahovať hodnotenie z hľadiska jeho predpokladaných vplyvov na životné prostredie a podľa potreby tiež návrh opatrení na vylúčenie, alebo zníženie nepriaznivých vplyvov“.

Jeho úlohou je podľa Smernice Európskeho parlamentu a Rady Európy č. 2001/42/EC „zabezpečiť vysokú úroveň ochrany životného prostredia a prispieť k integrácii environmentálnych údajov a požiadaviek do prípravy a schvaľovania plánov a programov so zreteľom na podporu trvalo udržateľného rozvoja tým, že sa zabezpečí, aby v súlade s touto smernicou sa vykonalo environmentálne hodnotenie plánov a programov, o ktorých sa predpokladá, že budú mať významné vplyvy na životné prostredie“.

Hlavným dokumentom strategického environmentálneho hodnotenia je environmentálna správa. Podľa uvedenej Smernice č. 2001/42/EC v správe sa „určia, opíšu a zhodnotia pravdepodobné významné vplyvy plánu, alebo programu na životné prostredie, ako aj alternatívy, ktoré zohľadňujú ciele a geografický rozmer plánu a programu“ (pozn. autora: Smernica nevyžaduje hodnotenie koncepcií). Správa musí obsahovať informácie: o hodnotenom pláne, alebo programe, o stave životného prostredia v nulovej alternatíve a v oblastiach, ktoré budú pravdepodobne významne ovplyvnené, o všetkých súčasných environmentálnych problémoch v území, o environmentálnych cieľoch pre dané územie podľa národných environmentálnych dokumentov, o všetkých významných vplyvoch na zložky životného prostredia, krajinu, obyvateľstvo jeho majetok a jeho aktivity, o opatreniach na prevenciu a zmenšenie významných vplyvov, resp. ich čo najväčšiu kompenzáciu, o dôvodoch výberu alternatív, spôsobe ich hodnotenia a o navrhovanom monitoringu. Správa obsahuje tiež výstižné zhrnutie.

Z cieľov strategického environmentálneho hodnotenia a z požiadaviek na obsah environmentálnej správy vyplýva, že podobne ako v posudzovaní vplyvov činností na životné prostredie má geografia (priamo, alebo cez krajinnú ekológiu) významné postavenie a má schopnosť okrem prípravy koncepčných rámcov hodnotenia vypracovávať požadované informácie v jednotlivých krokoch (zistovacie konanie, stanovenie rozsahu hodnotenia, vypracovanie environmentálnej správy), predovšetkým však pre environmentálnu správu a monitoring.

4.5. Posudzovanie vplyvov na životné prostredie

Posudzovanie vplyvov navrhovaných stavieb a činností na životné prostredie sa používa ako nástroj environmentálnej politiky. Predstavuje preventívny systém v starostlivosti o životné prostredie, ktorý vychádza z výsledkov hodnotenia predpokladaných vplyvov navrhovaných zámerov činností a stavieb, projektov, rozvojových koncepcií alebo politických záujmov na životné prostredie.

Posudzovanie vplyvov činností na životné prostredie je u nás legislatívnou povinnosťou podľa zákona NR SR č. 127/1994 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie. Predstavuje postup, cieľom ktorého je najmä: 1. Komplexne zistiť, opísať a vyhodnotiť priame a nepriame vplyvy zámeru činnosti na životné prostredie. 2. Určiť opatrenia, ktoré zabránia, alebo zmenšia znečisťovanie, alebo poškodzovanie životného prostredia. 3. Objasniť a porovnať výhody a nevýhody predloženého zámeru činnosti vrátane jeho variantov a to aj v porovnaní so stavom, ak by neuskutočnil (nulový variant). Vplyvy sa posudzujú najmä z hľadiska únosného zaťaženia krajiny, dôsledkov bežnej činnosti a možných havárií, kumulatívnych a súbežne pôsobiacich vplyvov, a to v rôznych časových horizontoch

a s uvažovaním vzniku nevratných javov a prevencie, minimalizácie, prípadne kompenzácie priamych a nepriamych účinkov činnosti na životné prostredie.

Činnosti, ktoré sú svojou povahou, alebo rozsahom v kompetencii tohto zákona, vymenováva jeho Príloha č. 1. Jeho účelom je „upraviť postup pri komplexnom odbornom a verejnom posudzovaní pripravovaných stavieb, zariadení a iných činností určených podľa tohto zákona pred rozhodnutím o ich povolení podľa osobitných predpisov, ako aj pri hodnotení niektorých rozvojových koncepcií a všeobecne záväzných právnych predpisov z hľadiska ich predpokladaného vplyvu na životné prostredie“.

Geografia (bezprostredne, alebo cez krajinnú ekológiu) má kooperačné predpoklady vo všetkých krokoch posudzovania vplyvov, predovšetkým však v kroku vypracovania zámeru a správy o hodnotení vplyvov, kde môže určiť koncepčné rámce a poskytovať pre ne informácie. Jej úlohou sú okrem toho predovšetkým analýzy jednotlivých zložiek prírodného prostredia, sociálnej a ekonomickej sféry, krajinná ekológia poskytuje syntézy poznatkov o krajine, scenérii, ochrane, stabilite, najmä však o krajinnej štruktúre a obraze krajiny, ďalej poskytuje priestorovú syntézu vplyvov činnosti v území, informácie o predpokladanej antropogénnej záťaži územia a jej vzťahu k prahom únosnosti územia, priestorovú syntézu negatívnych vplyvov na obyvateľstvo, prírodné prostredie, krajinu, urbánny komplex a využívanie územia, informácie o priestorovom rozložení predpokladaných preťažených lokalít územia a aj priestorovú syntézu pozitívnych vplyvov činnosti.

Osobitným krajinnoekologickým problémom posudzovania vplyvov na životné prostredie je syntéza hodnotenia súčasných environmentálnych problémov a únosnosť krajiny. Jej prahy určuje zraniteľnosť (citlivosť) jednotlivých zložiek prírodného prostredia a zraniteľnosť faktorov pohody a kvality života človeka.

4.6. Iné koncepcie

Do environmentálneho plánovania patria aj programy starostlivosti o chránené územia a chránené stromy, programy starostlivosti o územia medzinárodného významu a programy záchrany osobitne chránených častí prírody a krajiny, ktoré sa vypracovávajú podľa zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. Výrazný komplexný, krajinnoekologický charakter majú programy starostlivosti o chránené územia (predovšetkým pre národné parky).

Na báze Medzinárodného dohovoru o ochrane biodiverzity i našich zákonov Nadácia IUCN v SR spracovala Program Národnej ekologickej siete SR i regionálne programy ochrany prírody na báze trvalej udržateľnosti (pozri Drdoš, 1999).

Program únosnosti krajiny (metodiku pozri Drdoš, 1999), ktorý má napr. v severnej Amerike samostatné postavenie a spracováva sa pre národné parky a veľkoplošné rekreačné priestory je u nás súčasťou metodiky posudzovania vplyvov na životné prostredie podľa zákona NR SR č. 127/1994 Z.z. Prah únosnosti krajiny sa uvádza aj v novele zákona NR SR č. 237/2000 Z.z. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku. Na požiadanie štátnej, resp. odbornej správy boli u nás riešené projekty únosnosti krajiny pre vybrané biosférické rezervácie i regióny.

Program ekologickej revitalizácie územia (najčastejšie povodí, resp. vodných tokov - pozri Izakovičová, 2001) sa spracováva na metodickú bázu krajinnoekologického plánovania, resp. podobných metodík hodnotenia krajiny. Tento program nemá legislatívny podklad. V zahraničí (napr. v severnej Amerike) je tiež rozvinuté hodnotenie environmentálnych rizík (pozri Ondrášik, 2001), ktoré sa u nás začína rozvíjať v rámci posudzovania vplyvov na životné prostredie a vyplýva aj zo zákona o civilnej ochrane obyvateľstva.

5. ZÁVER

Na Slovensku sa po r. 1990 začali dynamicky rozvíjať metodiky environmentálnych programov, ako posudzovanie vplyvov na životné prostredie, strategické environmentálne hodnotenie, hodnotenie ekologickej siete, hodnotenie únosnosti krajiny i hodnotenie environmentálnych rizík, čím sa dotvoril súbor odvetví environmentálneho plánovania v jeho súčasnej forme (ich začiatky však treba klásť do 60. - 70. r. 20. stor.). Tento proces urýchlila skutočnosť, že na Slovensku bolo veľmi dobre rozvinuté územné a krajinné plánovanie, ktoré sú základnými odvetviami environmentálneho plánovania. V procese vývoja environmentálneho plánovania na Slovensku zohrala významnú úlohu geografia, a to nielen fyzická, ale aj humánna. Je to dané skutočnosťou, že na rozvoji krajinskej ekológie, ako teoreticko-metodologickej báze environmentálnych programov sa v podstatnej miere podieľala geografia, a že najmä fyzická geografia intenzívne rozvíjala svoje aplikačné odvetvie, zamerané na environmentálne udržateľné využívanie krajiny (hlavne koncepciu krajinného potenciálu). Paradigma krajinskej ekológie na Slovensku je výrazne geografická, aj napriek tomu, že niekedy používa ekologickú terminológiu (je to dané celkovou situáciou v európskej krajinskej ekológii). Táto skutočnosť sa výrazne prejavuje v metodikách jednotlivých odvetví environmentálneho plánovania.

Geografická paradigma je zvlášť zreteľná v krajinnom plánovaní, ale tiež v územnom plánovaní, v posudzovaní vplyvov na životné prostredie, v programe hodnotenia únosnosti krajiny i environmentálnych rizík.

Uvedená skutočnosť je veľmi potešiteľná pre geografov. Naša geografia sa prejavila ako veľmi ambiciózná v rozvoji koncepcií a metodík. Metodiky však nie sú cieľom environmentálnych programov. Podstatná je ich použiteľnosť v praxi a najmä výsledky implementácie - udržanie a obnova trvalej regeneračnej schopnosti krajinného systému (podľa niektorých údajov je v súčasnosti čas potrebný na regeneráciu prírodného prostredia o 20 % dlhší, ako rýchlosť jeho deštrukcie). Tieto výsledky, ako nasvedčuje vývoj stavu životného prostredia v globálnom meradle nie sú optimistické (pozri stav globálnej environmentálnej krízy a jej tendencie, pozri napr. Drdoš, 1999). Na nízku účinnosť krajinného plánovania a jeho rastúcu kritiku v tomto smere už dávnejšie poukázala Hersperger (1995), ale aj Geisler (1995), Uppenbrink, Gelbrich (1996). U nás sa k environmentálnym programom kriticky vyslovil Lisický (2001) a tiež Topercer et al. (2001), ktorý predložil alternatívu k ÚSES. Jediným meradlom úspešnosti environmentálneho plánovania (pre geografov hlavne krajinného plánovania) je to, aký je jeho reálny výsledok. Veľké úlohy tu ešte stále čakajú humánnu geografiu (pozri Drdoš, 1999, Drdoš, Michaeli, eds. 2001) a najmä ekológiu, kde východiská načrtáva Halada et al. (1995), Topercer et al. (2001) a Lisický (2001). Úlohy humánnej geografie v tejto oblasti spočívajú hlavne v rozpracovávaní ekonomickej a sociálnej dimenzie trvalej udržateľnosti, kde sa môže spojiť s fyzickou geografiou, rozpracovávajúcou ekologickú dimenziu. Bol by to veľmi vhodný príspevok k rozvoju koncepcnej bázy krajinného plánovania - trvalej udržateľnosti.

Geografia (a krajinná ekológia) v prvom rade vytvára koncepčné rámce jednotlivých odvetví environmentálneho plánovania. Ich obsah je však v mnohých aspektoch doménou špecializovaných geovedných a biologických disciplín (napr. mikrobiológia, ktorá svojimi poznatkami dosahuje veľké úspechy v riešení podstatných problémov životného prostredia, ale aj pedológia, geochemie a ďalších disciplín).

Možno doplniť, že stále významnejšiu rolu zohrávajú hlboko špecializované výskumy, výsledky ktorých možno úspešne použiť napr. v riešení základného problému životného prostredia - zneškodňovania odpadov a celkovej dekontaminácie geosféry. Ďalším faktorom, špeciálne v SR je, že environmentálnu dokumentáciu nie vždy vypracovávajú príslušní špecialisti, ktorí majú adekvátne skúsenosti zo základného prírodovedného výskumu. Príkladom môžu slúžiť projekty územného systému ekologickej stability a krajinného plánovania, vypracovávané najmä na miestnej úrovni (kde sa rieši skutočný problém globálnej environmentálnej krízy) v rámci územno-plánovacej dokumentácie. Treba si uvedomiť, že nejde o splnenie povinnosti, ale o riešenie globálnej environmentálnej krízy na lokálnej úrovni (jej spomalenie a návrat k prirodzenému stavu krajiny, zabezpečujúcemu želaný stav biodiverzity a rozvoj genofondu). Vo vednej oblasti na druhej strane je prvoradou úlohou rozvoj metód aplikácie poznatkov základného výskumu a účinnej kooperácie, aby sa dosiahli ciele environmentálneho plánovania - trvalo udržateľný rozvoj prírody a ľudskej spoločnosti.

Literatúra

- ANUČIN, V. A., 1970, Substance of Modern Geography. Acta geographica Universitatis Comenianae, economico-geographica, 9.
- AUHAGEN, A., ERMER, K., MOHRMANN, R., 2002, Resümee zur Entwicklung der Landschaftsplanung. In: Auhagen, A., Ermer, K., Mohrmann, R. (eds.): Landschaftsplanung in der Praxis. Stuttgart (Ulmer), 387-391.
- BASTIAN, O., SCHREIBER, K.F., 1994, Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft. Jena (Fischer).
- BAUER, H.J., 1978, Landschaftsplanung und Naturschutz als angewandte Landschaftsökologie. Landschaft+Stadt, 10, 120-125.
- BETÁKOVÁ, J., 2002, Environmentálny manažment a jeho dopad na rozvoj sídelného útvaru. Dizertačná práca. Bratislava (FA STU).
- BUCHWALD, K., 1996a, Vorwort. In: Buchwald, K., Engelhardt, W. (eds.): Bewertung und Planung im Umweltschutz. Bonn (Economica Verlag), VII-X.
- BUCHWALD, K., 1996b, Der Landschaftsplan als zentrales Planungsinstrument vorsorgender, integrierter Umweltplanung. In: Buchwald, K., Engelhardt, W. (eds.): Bewertung und Planung im Umweltschutz. Bonn (Economica Verlag), 213-234.
- BUCHWALD, K., ENGELHARDT H., eds., 1980, Handbuch für Planung, Gestaltung und Schutz der Umwelt. München (BLW).
- DRDOŠ, J., 1999, Geoekológia a environmentalistika. Časť I. Krajinná ekológia, geoekológia - krajina - životné prostredie. Prešov (FHPV PU).
- DRDOŠ, J., 2001, Geoekologické základy manažmentu krajiny. In: DRDOŠ, J., MICHAELI, E. (eds.): Geoekológia a environmentalistika. Časť II.: Environmentálne plánovanie. Prešov (FHPV PU).
- DRDOŠ, J., URBÁNEK, J., MAZÚR, E., 1979, Landscape Syntheses and Their Role in Environmental Protection. Proceedings from the International Symposium on "Geography and Integrated Landscape Research". Bratislava (GgÚ SAV).
- DRDOŠ, J., URBÁNEK, J., MAZÚR, E., 1980, Landscape Syntheses and Their Role in Solving the Problems of Environment. Geografický časopis, 32, 119-129.
- DRDOŠ, J., MICHAELI, E., eds., 2001, Geoekológia a environmentalistika. Časť II.: Environmentálne plánovanie. Prešov (FHPV PU).
- DROZDOV, A.V., et al., 2000, Rukovodstvo po landšaftnom planirovaniju. Principy landšaftnogo planirovanija i koncepcija jeho razvitija v Rossii. Moskva (GCEP).

- FELS, E., 1967, Der wirtschaftende Mensch als Gestalter der Erde. Erde und Weltwirtschaft, 5.
- FORMAN, R.T., GODRON, M., 1993, *Krajinná ekologie*. Praha (Academia).
- GEISLER, B., 1995, Grenzen und Perspektiven der Landschaftsplanung. Naturschutz und Landschaftsplanung, 27, 3, 89-92.
- GOULD, P., 1991, *Fire in the Rain*. Baltimore (John Hopkins University Press).
- van HAAREN, Ch., HORLITZ, T., 1993, Naturraumpotentiale für die Landschaftplanung. Bilanz und Perspektive. Beiträge zur räumlichen Planung, 33, 61-76.
- HALADA, L. et al., 1995, Systém ekologickej kvality krajiny - ďalší prístup k managementu krajiny. Životné prostredie, 29, 161-163.
- HERSPERGER, A.M., 1995, Ökologische Planung und Landschaftsökologie. DISP, 123, 10-19.
- HUBA, M., 1982, 14 krokov na ceste za krajinným plánom. Geografický časopis, 34, 145-160.
- IZAKOVIČOVÁ, Z., 2001, Krajinnokoologická revitalizácia vodných tokov a ich povodí. In: Drdoš, J., Michaeli, E. (eds.): *Geoekológia a environmentalistika II*. Prešov (FHPV PU), 115-127.
- IZAKOVIČOVÁ, Z., et al., 2000, Metodické pokyny pre vypracovanie projektov regionálnych ÚSES a miestnych ÚSES. Bratislava (Združenie Krajina 21, MŽP SR).
- KIEMSTEDT, H., ed., 1991, Internationale Konferenz „Landschaftsplanung als Instrument umfassender Umweltsorge“. Tagungsbuch. Beiträge zur räumlichen Planung, 30.
- KIEMSTEDT, H., 1993, Perspektiven der Landschaftsplanung. Beiträge zur räumlichen Planung, 33, 77-96.
- KRUMPOLCOVÁ, M., KRUMPOLEC, V., 1998, Upresnenie metodických postupov pre environmentálne hodnotenie územnoplánovacej dokumentácie v zmysle § 35 zákona NR SR č. 127/1994 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie pre sídelný útvar. Bratislava (MŽP SR).
- KUHN, T., 1981, *Štruktúra vedeckých revolúcií*. Bratislava (Pravda).
- LISICKÝ, M., 2001, Environmentálne metafory a paraboly: ošemetnosť podobenstva. Životné prostredie, 35, 285-289.
- LESER, H., 1976, *Landschaftsökologie*. Stuttgart (Ulmer).
- LESER, H., 1997, *Landschaftsökologie: Ansatz, Modelle, Methodik, Anwendung*. Mit einem Beitrag zum Prozess - Korrelations - Systemmodell von T. Mosiman. Stuttgart (Ulmer).
- MARSH, W.M., 1983, *Landscape planning. Environmental applications*. New York (Wiley).
- MIKLÓS, L., 1995, Územné systémy ekologickej stability. In: Drdoš, J. et al.: *Základy krajinného plánovania*. Zvolen (TU), 115-125.
- MOSIMAN, T., FRÄNZLE, O., 1993, Angewandte Landschaftsökologie. In: Barsch, D., Karrasch, H. (eds.): *Geographie und Umwelt*. Stuttgart (Steiner), 167-179.
- Národná stratégia trvalo udržateľného rozvoja SR. Bratislava (MŽP SR), 2001.
- NAVEH, Z., LIEBERMAN, A., 1993, *Landscape Ecology - Theory and Application*. Berlin (Springer).
- NEUMEISTER, H. et al., 1988, *Geoökologie. Geowissenschaftliche Aspekte der Ökologie*. Jena (Fischer).
- ONDŘÁŠIK, R., 2001, Environmentálne riziká. In: Drdoš, J., Michaeli, E. (eds.): *Geoekológia a environmentalistika II*. Prešov (FHPV PU), 147-157.
- OŤAHEL, J., 1994, Visual Landscape Perception Research for the Environmental Planning. *Geographia Slovaca*, 6, 97-103.
- OŤAHEL, J., LEHOTSKÝ, M., IRA, V., 1997, *Environmental Planning: Principles and Procedures (Case Studies)*. Ekológia (Bratislava), 16, 4, 403-420.
- OŤAHEL, J., FERANEC, J., 1998, Landscape structure analysis in environmental planning: Case study - Part of Liptov (Slovakia). In: Kovář, P. (ed.): *Nature and Culture in Landscape Ecology*. Praha (Carolinum Press), 155-169.

- OŤAHEL, J., LEHOTSKÝ, M., IRA, V., 1999, Environmental Planning: Principles and Procedures. Case Studies of Landscape Planning in Slovakia. In: Moss, R.M., Milne, R.J. (eds.): Landscape Synthesis. Concept and Applications. Guelph (University), Warsaw (University), 143-155.
- Posudzovanie vplyvov na životné prostredie. Tréningový materiál (2003). Bratislava (MŽP SR), Banská Bystrica (SAŽP).
- REICHHOLF, J., (1983, Erläuterungen einiger ökologischen Begriffe. In: Engelhardt W. (ed.): Ökologie im Bau- und Planungswesen. Stuttgart (Ulmer), 181-186.
- ROWE, J. S., 1961, The level-of-integration concept and ecology. Ecology, 42, 2.
- RUŽIČKA, M., MIKLÓS, L., 1982, Landscape-Ecological Planning (LANDEP) in the Process of Territorial Planning. Ekológia (ČSSR), 1, 297-312.
- TOPERCER, J., HALADA, E., MEDERLY, P., 2001, Systém ekologickej kvality krajiny - podklad pre manažment krajiny. In: Drdoš, J., Michaeli, E. (eds.): Geokológia a environmentalistika. II. Časť: Environmentálne plánovanie. Prešov (FHPV PU), 100-114.
- TURNER, M.G., GARDNER, R.H., O'NEILL, R.V., 2001, Landscape Ecology in Theory and Practice. New York (Springer).
- UPPENBRINK, M., GELBRICH, M., 1996, Von der Zukunft der Landschaftsplanung. Natur und Landschaft, 71, 465-468.
- VICENÍK, J., 1988, Spory o charakter metodológie vied. Bratislava (FÚ SAV).
- ŽIGRAI, F., 1998, Význam krajinnokoekologického výskumu pre potreby štúdia poľnohospodárskej krajiny. In: Izakovičová, Z., Velebný V. (eds.): Teória a prax poľnohospodárskej krajiny. Bratislava (STU), 7-14.
- ŽIGRAI, F., 1999, Prínos kultúrnej geografie pri štúdiu vzťahu medzi krajinou, človekom a kultúrou. In: Supuka J., Jančura, P. (eds.): Krajina, človek, kultúra. B. Bystrica (SAŽP), 110-115.
- ŽIGRAI, F., 2000a, The Search for Geographic Identity (Some notes to the possible role of geographer in the process of socio-economic transformation). Acta Facultatis Rerum Naturalium Universitatis Comenianae, seria geographica, 2/I, 305-318.
- ŽIGRAI, F., 2000b, Postavenie a význam krajinskej ekológie pri riešení environmentálnych problémov. Sekos Bulletin, 8, 2, 6-14.
- ŽIGRAI, F., 2001, Uplatnenie krajinskej a environmentálnej ekológie v krajinnom a environmentálnom plánovaní. In: Izakovičová, Z. (ed.): Krajinné plánovanie v 21. storočí. Bratislava (ÚKE SAV), 7-14.
- ŽIGRAI, F., 2002, „Paradigma“ ako vedecky relevantný pojem pre prognózovanie vývoja krajinskej ekológie. Acta Environmentalia Universitatis Comenianae (Bratislava). Supplement, 73-85.

GEOGRAPHICAL PARADIGM IN ENVIRONMENTAL PLANNING

Summary

Methodologies of different environmental issues, like landscape planning, environmental impact assessment, strategical environmental assessment, assessment of the ecological network, assessment of the carrying capacity, and environmental risks have been being intensively developed in Slovakia after 1990 (nevertheless the roots of these programmes can be followed up to 60^{ies} of the 20. century). Thus the set of environmental planning branches has been completed up to now. This process was promoted by the fact, that the regional and landscape planning methodologies, which represent basic environmental planning activities were very well developed in our country during 70^s and 80^s of the 20. century. This was geography - not only physical, but also human one, which have played a very important role in the development process of the environmental planning.

It is done by the fact, that geography, mainly physical one was intensively developing its applied field aimed to environmentally sustainable land use. In this manner our geography could essentially contribute to the development of landscape ecology, now leading branch in solving environmental issues in Slovakia. The paradigm of landscape ecology is expressively geographical, in spite of the fact, that ecological terms are widely used (it is done by the general situation in Central-European landscape ecology). The geographical methodology appears expressively in methodologies of all branches of environmental planning.

The geographical paradigm especially appears in landscape planning, but also in regional planning, environmental impact assessment, carrying capacity assessment, and also in environmental risk assessment.

This reality is very comforting for geographers. Our geography manifested itself as very ambitious in development of methodologies of different environmental issues. However methodologies does not represent the aim of environmental programmes. Their implementation, i.e. their use in social practice, and mainly the results of the implementation of the sustainability and renewal of the regeneration capability of landscape systems are essential. These results, as the tendencies of the state of environment in global dimension show, are not optimistic (see reports on the environmental state of our planet, e.g. Drdoš, 1999). Hersperger (1995), Lisický (2001), and other authors have critically solicited the reserves in environmental planning. Important contributions are expected from human geography, investigating the subject of the environment - the humanity (see Drdoš, 1999, Drdoš, Michaeli, eds., 2001), and mainly the ecology, where the issues are outlined by Halada et al. (1995), Topercer et al. (2001), and Lisický (2001). Environmental planning, as an interdisciplinary planning field has very well developed formal marks, but approaches and results of fundamental research, namely from the field of biological sciences are not applied in a necessary measure (e.g. microbiology, whis is very succesfull in solving fundamental environmental problems, also soil science, and others).

Recenzovali: prof. RNDr. Eva Michaeli, PhD.
prof. RNDr. Florin Žigrai, DrSc.

**PERSPEKTÍVY REFORMY ÚZEMNEJ SAMOSPRÁVY
NA MIESTNEJ ÚROVNI
V KONTEXTE SÍDELNEJ ŠTRUKTÚRY SLOVENSKA**

Robert IŠTOK¹ - Juraj TEJ²

Abstract: *The article deals with the development and the present state of the Slovak settlement structure from the point of view of creating the common municipal courts. It stresses some specifics of the development of the Slovak settlement structure in the period of socialism and also in the post 1989 period that are influencing the process of the reform of the local self-administration on the lowest level. It analyses the possibilities of establishing the common municipal courts in Slovakia from the territorial and legislative point of view as well as in the context of the social participation in the region.*

Keywords: *settlement, settlement structure, public administration, territorial self-administration, municipality.*

SÍDLO A OBEC

V súvislosti s doterajšími analýzami štruktúry územných samospráv na miestnej, teda najnižšej úrovni, dochádza k určitej pojmovej nejasnosti. Týka sa najmä používania termínov sídlo a obec, ktoré sú spravidla v takto zameraných prácach chápané ako synonymá, hoci ich podstata je odlišná. Preto je potrebné na úvod nášho príspevku venovať pozornosť tejto problematike.

Termín sídlo nie je v geografii jednotne prijímaný. V relevantnej geografickej literatúre sa môžeme stretnúť s rôznymi definíciami sídiel. Problémom je vymedzenie počtu ich stálych obyvateľov a tiež zohľadnenie vzdialenosti, ktorá rozdeľuje dve sídla navzájom. R. Wokoun v publikácii venovanej problematike regionálnych a správnych vied charakterizuje sídlo ako základnú jednotku osídlenia. „Za sídlo považujeme každé obývané miesto včítane príslušných plôch, ktoré sú jeho obyvateľstvom bezprostredne využívané“ (in Kadeřábková - Mates - Postránecký - Wokoun 1996). Správna, resp. samosprávna funkcia sídla tu nie je spomínaná. Znamená to, že pojem sídlo nie je spojený s vytvorením samosprávnych orgánov, pôsobiacich na jeho území.

Na druhej strane obec, v súčasnosti najnižšia jednotka územnej samosprávy u nás, je definovaná jednoznačne. Podľa platného Zákona SNR zo 6. septembra 1990 o obecnom zriadení je obec „samostatný samosprávny územný celok Slovenskej republiky, združuje občanov, ktorí majú na jej území trvalý pobyt. ... Územie obce tvorí jej katastrálne územie alebo súbor katastrálnych území, ak sa obec delí na časti, ktoré majú vlastné katastrálne územia.“ Obec ako základný teritoriálny článok verejnej správy však nemôže poskytnúť úplný obraz teritoriálneho rozmiestnenia obyvateľov, ktorý by vytvorilo zmapovanie sídiel v ich geografickom chápaní.

1 **Doc. RNDr. Robert Ištók, CSc., mim. prof. PU,** Katedra geografie a regionálneho rozvoja Fakulty humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity, ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov, e-mail: istok@unipo.sk.

2 **Ing. Juraj Tej, CSc.,** Katedra verejnej správy Fakulty humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity, ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov, e-mail: tej@unipo.sk.

Keďže sa dlhé obdobie prekrývali obce a vidiecke sídla, vznikla medzi týmito termínmi synonymná väzba. Integráciou najnižších územno-správnych jednotiek štátu (obcí) sa prehľboval faktický rozdiel medzi sídlami (ako geografickým fenoménom) a administratívnymi obcami. Ak hovoríme o obci ako o samosprávnom spoločenstve obyvateľov, bývajúcich vo vymedzení určitého územného obvodu (tvoreného jedným alebo viacerými katastrálnymi územiami), potom zvyčajne v rámci tohto teritória existuje viacero sídiel. Napriek tomu je geografický pojem sídlo často stotožňovaný s najnižšou jednotkou územnej samosprávy, ktorou je obec. Toto synonymum sa často premieta aj do pojmu sídelná štruktúra, kým termín obecná štruktúra sa u nás nepoužíva. Sídelná štruktúra sa v geografii chápe ako vzájomné vzťahy sídiel rôznych veľkostí, morfológie a funkcií v teritoriálnom rozložení. Tomuto pojmu je blízky pojem osídlenie.

Ako píše A. Andrlé (1983) „osídlenie konkrétnej krajiny je zložitým, integrovaným a vyvíjajúcim sa systémom, v ktorom majú svoje určité miesto a funkciu rôzne typy sídiel a v ktorom jednotlivé sídla sú vzájomne prepojené množstvom rôznorodých vzťahov, ktorých podstatu a význam stále ešte plne nevieme zhodnotiť“. Môžeme teda konštatovať, že v sídelnej štruktúre majú svoje miesto a poslanie všetky veľkostné typy sídiel, vytvorené počas historického vývoja spoločnosti. Ak konštatujeme, že stav sídelnej štruktúry je faktorom a zároveň odrazom vývoja celej spoločnosti, potom je zrejmé, že postavenie a význam jednotlivých sídiel a ich typov sa v čase mení.

REFORMA ÚZEMNEJ SAMOSPRÁVY NA MIESTNEJ ÚROVNI A SÍDELNÁ ŠTRUKTÚRA SLOVENSKA

V súčasnosti sa objavujú názory, presadzujúce zmeny v sídelnej štruktúre Slovenska, poukazujúce na príliš rozsiahlu sieť malých sídiel, za ktoré sú spravidla považované obce do 1 000 obyvateľov. V tejto veľkostnej kategórii je na Slovensku okolo 70 % obcí, v ktorých však žije približne 17 % obyvateľov nášho štátu. Vo veľkostnej kategórii do 500 obyvateľov je 43 % obcí. Vysoký počet malých obcí sa nachádza najmä v Prešovskom, Banskobystrickom a Košickom kraji (Tichý 2003).

Na tieto údaje sa viažu návrhy na ekonomické a administratívne opatrenia, podporujúce trendy k ich postupnému vyludneniu a zániku. Takéto trendy sú v rozpore s tézou o význame existencie každého sídla (v geografickom chápaní) v sídelnej štruktúre. Ako upozorňuje J. Pašiak (1997), sídlo je neoddeliteľnou súčasťou života spoločnosti a bez sídiel by nemohla vzniknúť ani existovať. „Ak si spoločnosť neuvedomuje túto nevyhnutnú spätosť so svojim sociálno-priestorovým základom - sídelným spoločenstvom, bez rozdielu na jeho veľkosť a polohu, podkopáva si svoj existenčný základ. V tomto vzťahu nerozhoduje to, či ide o malú dedinku alebo veľké mesto, pretože ich ľudská hodnota má komplementárny charakter a v sídelnej sústave jedni nemôžu existovať bez druhých“ (Pašiak 1997).

Je nepochybné, že malé sídla sú problémovou súčasťou sídelnej štruktúry, o. i. aj v kontexte ich nezastupiteľného postavenia ako najnižšej úrovne územnej samosprávy. Nízky kvantitatívny základ ich ľudského potenciálu sa vo veľkej väčšine spája i s kvalitatívnymi problémami sociálneho, demografického a ekonomického charakteru, nízkou civilizačnou úrovňou životných podmienok, nízkou sídelnou aktivitou. Preto sú rozvojové predpoklady malých sídiel zvyčajne zložené (Gajdoš 1997).

V súčasnosti sa hovorí o nevyhnutnej reforme štruktúry najnižších jednotiek územnej samosprávy. Poukazuje sa na paralely medzi rozdrobenou sídelnou štruktúrou a počtom samospráv. Podľa sčítania obyvateľov v roku 2001 bolo na Slovensku 2 891 obcí a miest a 39 mestských častí so samosprávami. Spolu teda na Slovensku pôsobilo 2 930 samospráv. Upozorňuje sa na to, že malé obce nedokážu efektívne poskytovať verejné služby a chýbajú im financie na rozvojové projekty. Preto je nevyhnutné zabezpečiť medziobecnú, interkomunálnu spoluprácu v súlade s ratifikovanou Európskou chartou miestnej samosprávy, ktorá poskytuje množstvo námetov pre moderné fungovanie samospráv.

Aj z týchto premís vychádza návrh na vytváranie spoločných obecných úradov. Na rozdiel od nedávnej minulosti však nejde o direktívne spájanie obcí, resp. o úsilie priviesť malé obce k svojmu zániku. Počas svojej existencie si socialistický štát, založený na tuhom centralizme podriadil procesy riadenia sídelnej štruktúry svojim politickým a ideologickým cieľom. Presadzovanie modelu strediskovej sústavy osídlenia a administratívneho zlučovania obcí bolo prostriedkom posilňovania centralizmu.

ZÁSAHY DO SÍDELNEJ ŠTRUKTÚRY SLOVENSKA V OBDOBÍ SOCIALIZMU

Najväčší útok na existenciu malých sídiel sa u nás uskutočnil v období komunistickej totality, najmä od šesťdesiatych rokov minulého storočia. Rozdrobenosť sídelnej štruktúry v bývalom Československu a na Slovensku bola hlavným argumentom na jej prestavbu, ktorá sa mala realizovať počas budovania socializmu. Hlavným zmyslom tejto prestavby malo byť postupné odstránenie zásadných rozdielov medzi mestami a dedinami a medzi rôznymi regiónmi štátu. Od šesťdesiatych rokov minulého storočia sa riešenie problémov roztrieštenej sídelnej štruktúry zameralo na direktívnu aplikáciu strediskovej sústavy osídlenia. Napomohla tomu aj transformácia obce so samosprávneho subjektu na územnú jednotku štátnej správy.

Argumentovalo sa skutočnosťou, že vznikol nesúlad medzi stúpajúcimi nárokmi rozdrobenej sídelnej sústavy na investície v technickej a sociálnej infraštruktúre a materiálnymi zdrojmi národného hospodárstva, ktoré tieto nároky nestačili zabezpečiť. Poukazovalo sa na fakt, že je vylúčené zaistiť žiadúcu úroveň vyšších stupňov občianskej a technickej vybavenosti pre všetky malé sídla a preto je nevyhnutné sústredovať výstavbu príslušných zariadení do únosne menšieho počtu vybraných sídiel s obslužnou funkciou pre ďalšie sídla v ich spádových obvodoch (Andrle 1983). Takto postupne stratili sídelné spoločenstvá právomoci rozhodovať o svojom vývoji. Tie prevzal štát, ktorý prijatím viacerých oficiálnych dokumentov vytvoril hierarchickú štruktúru sídiel v rámci ktorej bol rozvoj niektorých z nich prioritný, kým iné boli vo svojom vývoji obmedzované a brzdené.

Uznesenie vlády ČSSR č. 479/1961 stanovilo predbežné zásady pre výstavbu socialistickej dediny a funkčne kategorizovalo obce niektorých vybraných okresov na Slovensku. Úsilie o vytvorenie celoštátnej sídelnej organizácie viedli k uzneseniam vlády ČSSR č. 1024/1962 a č. 1025/1962. Prvé z nich ukládalo rozpracovať koncepciu perspektívneho vývoja osídlenia a vypracovať zásady pre prestavbu a výstavbu miest a dedín do roku 1980. Druhé uznesenie stanovilo rozpracovať materiál s návrhom na konkrétny výber vhodných sídiel pre sústredovanie výstavby na vidieku. Podľa neho sa základom pre rozvoj vidieckych sídiel stala lokalizácia výrobnjej hospodárskej jednotky. Ako podmienka pre jej umiestnenie bola minimálna veľkosť strediskovej obce 1 500 až 2 000 obyvateľov so spádovým územím

do 3 000 obyvateľov. Na základe týchto uznesení krajské národné výbory (KNV) na Slovensku vyčlenili 629 obcí so strediskovým charakterom, spĺňajúcich podmienky pracovnej a dopravnej gravitácie a základnej občianskej vybavenosti. Tak sa vytvorila prvá celoslovenská koncepcia strediskovej sústavy osídlenia.

Pre aplikáciu strediskovej sústavy osídlenia v bývalom Československu bola v roku spracovaná prostredníctvom SÚRP typológia sídiel v šiestich hierarchických skupinách: sídla nesporné mestského typu, väčšie sídla so strediskovou funkciou, menšie sídla so strediskovou funkciou, sídla so samostatnou funkciou a ostatné nevybrané sídla (Střída 1966).

Uznesenie vlády ČSSR č. 100/1967, ktorého súčasťou bol dokument Návrh strediskovej sídelnej štruktúry ako prvý legislatívne prijatý návrh kategorizácie sídiel. Uznesenie určilo podmienky dlhodobého vývoja osídlenia krajov so zameraním na sídla miestneho významu (SMV) a sídla obvodného významu (SOV) a tiež stanovilo zásady vymedzenia ich spádových území. Dokument z funkčného hľadiska diferencoval aj ostatné sídla (delili sa na sídla relatívne trvalého významu s funkciou rekreačnou, kúpeľnou, výrobnou a ubytovacou a na sídla bez ďalšieho hospodárskeho významu). Návrh siete SMV a SOV spolu s ich spádovými obvodmi vypracovali KNV. Uznesenie vlády SSR č. 1/1972 sa zameriavalo na výber SOV. Poverilo ďalšie orgány spracovať dokumentáciu k dlhodobému vývoju osídlenia, upresniť výber SMV a rozdeliť ostatné sídla nestrediskového významu (nestrediskové sídla) do dvoch kategórií - nestrediskové sídla vyššieho významu a ostatné nestrediskové sídla. V roku 1972 bolo do kategórie SMV zaradených 606 obcí na Slovensku.

Uznesenie vlády SSR č. 1/1972 sa premietlo do dokumentu Organizácia osídlenia SSR, ktorý bol prijatý v marci 1974. Proklamovaným cieľom jeho realizácie bolo postupné vytváranie takej organizácie osídlenia na Slovensku, ktorá by zabezpečila najefektívnejší rozvoj výrobných síl, koncentráciou obyvateľstva umožnila plnšie uspokojovať jeho požiadavky na dobudovanie zariadení technickej infraštruktúry, zariadení služieb a ostatnej občianskej vybavenosti a výrazné zlepšenie podmienok bývania a životného štýlu obyvateľstva. Vytvorená sídelná sústava sa vyznačovala hierarchickou štruktúrou, pričom viaceré spádové obvody SMV tvorili spádový obvod SOV.

Na základe dokumentu Zásady pre realizáciu dlhodobého vývoja osídlenia v SSR (ako prílohy uznesenia vlády SSR č. 1/1972) mali byť do SOV sústredované priemyselné kapacity, občianska vybavenosť, technická infraštruktúra a bytová výstavba. V SMV mala byť bytová výstavba sústredovaná do úrovne potrebnej na zabezpečenie rozvoja vlastného sídla a zabezpečenie jeho rastu do veľkosti zodpovedajúcej veľkosti jeho spádového územia. V nestrediskových sídlach mimo urbanizačných obvodov SOV sa nemala pripúšťať výstavba komunálnych bytov a bytov so štátnym príspevkom alebo s nárokmi na verejné zariadenia (s niektorými výnimkami). Z týchto premís vychádzal dokument Organizácia osídlenia SSR, ktorý mal byť pravidelne aktualizovaný.

Ďalším nosným dokumentom riadenej urbanizácie a strediskovej sústavy osídlenia bol Projekt urbanizácie Slovenskej socialistickej republiky (PU SSR). Východiskovú politicko-hospodársku a technickú bázu pre jeho spracovanie predstavovalo uznesenie vlády SSR č. 95/1971 s názvom Zásady koncepcie hlavných smerov urbanizácie Slovenska, ktorého úlohou bolo zabezpečiť skvalitnenie nástrojov plánovania a riadenia socialistickej urbanizácie. Tieto nástroje a metódy boli charakteristické svojou direktívnou podstatou.

PU SSR bol schválený vládou SSR 15. 9. 1976. Jeho proklamovaným cieľom bolo vytvoriť takú sídelnú sústavu, ktorá bude vytvárať lepšie podmienky pre uspokojovanie materiálnych a duchovných potrieb ľudí a utvoriť predpoklady pre všestranný a harmonický rozvoj človeka a spoločnosti. Aj PU SSR sa opierať o strediskovú sústavu osídlenia, pričom zoskupovanie sídiel na základe hospodárskych, sociálnych a územných väzieb, utváranie vyšších systémov skupinových sídiel malo umožniť spojenie predností dedinských a mestských sídiel a odstraňovať sociálne rozdiely medzi nimi (Pašiak 1980).

PU SSR vyhlásil časť obcí za neperspektívne, resp. nerozvojové. V súlade so zásadami centrálne plánovanej urbanizácie u nás boli zastavením, resp. obmedzením výstavby domov a bytového fondu, ako aj technickej a sociálnej infraštruktúry odsúdené na postupný zánik. Treba však pripomenúť, že časť týchto obcí bola schopná zmobilizovať celé svoje sídelné spoločenstvo a vynaložiť všetky sily na záchranu svojej sídelnej existencie. Tak boli niektoré sídla zachránené napriek silnému tlaku štátnej byrokracie (Pašiak 1997).

Proces zmien sídelnej štruktúry u nás bol podporovaný aj direktívnym zlučovaním vidieckych obcí, resp. ich pripájaním k mestám. Takto časť sídiel stratila svoju právnu subjektivitu (prestala byť sídlom miestneho národného výboru). Aj keď počet obcí po roku 1961 pomerne prudko klesal (pozri tabuľku 1), dominantnou časťou ich úbytku neboli zánik sídiel, ale ich integrácia. Nadmerné zlučovanie obcí viedlo k narušeniu, resp. ku strate ich sídelnej identity a k zhoršovaniu vzťahov medzi direktívne spojenými sídelnými spoločenstvami. Negatívne následky tohto procesu zatienili skutočnosť, že okrem vynútených faktorov pôsobili aj objektívne príčiny integrácie obcí, najmä del'ba funkcií medzi sídlami, resp. priestorová mobilita ich obyvateľstva.

Tabuľka 1: Vývoj počtu obcí na Slovensku v období rokov 1950 až 2001

Rok	1950	1961	1970	1980	1991	2001
Počet obcí	3 344	3 237	3 091	2 725	2 834	2 891

Zdroj: vlastné spracovanie

Podľa V. Slavíka (1998) prebehlo v rokoch 1950 až 1989 na Slovensku takmer 800 územných zmien (odčlenenie obcí, rozčlenenie obcí, zánik obcí a zlúčenie obcí), pričom 86 % z nich malo integračnú povahu. Tento proces mal v jednotlivých regiónoch Slovenska rozličnú intenzitu. Integrácia obcí, vrcholiaca v rokoch 1971 až 1980, spôsobila najväčší zásah do štruktúry najnižších územno-správnych jednotiek na Slovensku za celé 20. storočie. Sprewádzali ho zmeny vo veľkostnej štruktúre obcí a tiež aj v dynamike rastu miest, likvidácia ekonomických aktivít v niektorých obciach (ktorým ostala iba obytná funkcia) a v neposlednom rade aj pokles participácie obyvateľov na správe, riadení a živote obce.

Obdobie direktívne riadeného vývoja sídelnej štruktúry u nás bolo po roku 1989 podrobené kritike. O. Bašovský (1995) zdôraznil, že bolo chybou určenie strediskových obcí, ktoré sa mali rozvíjať prednostne a na druhej strane vymedzenie obcí, kde bola zavedená stavebná uzáva. Poukazoval na to, že kým vybrať strediskové sídla na Slovensku nebolo zložitou otázkou, problematicky sa javil výber obcí, ktoré boli zaradené do skupiny nestrediskových obcí odsúdené k úpadku, k zániku, resp. k ich premene na sídla s rekreačným bývaním. Aj viacerí iní autori presadzovali názor, že každé existujúce sídlo s akýmkoľvek počtom obyvateľov má právo na vlastný rozvoj.

Kritizované sú aj ďalšie ciele riadeného vývoja sídelnej štruktúry u nás, najmä úsilie o vytvorenie homogénnej urbanizovanej spoločnosti prostredníctvom naplánovaných centier urbanizácie a ich urbanizovaných priestorov, redukcia viacrozmerného urbanizačného procesu na plánovanú koncentráciu do vybraných sídiel (miest a strediskových obcí), ako aj hypertrofia centralizácie hospodárskych a verejných činností do siete vybraných sídiel a s tým spojená nadmerná migrácia za prácou, vzdelaním, službami a kultúrou.

Aj keď sa v preambule dokumentov, týkajúcich sa aplikácie strediskovej sídelnej sústavy, deklarovalo právo na rovnaký (t. j. mestský) štandard pre všetkých obyvateľov, nemohlo sa to v skutočnosti dodržať. Takto vymedzené služby nemohli byť poskytnuté všade, ale iba vo vybraných strediskových obciach. V sídlach, charakterizovaných ako nestrediskové došlo k úpadku bytového fondu a k degradácii sociálnej i technickej infraštruktúry.

P. Gajdoš a J. Pašiak (1995) poukazujú veľmi správne na fakt, že hypertrofia centralizácie prostredníctvom uplatňovania strediskovej sústavy osídlenia viedla k absolutizácii vertikálnych a nedoceňovaniu horizontálnych sídelných štruktúr a medzisídelných vzťahov, k nedoceňovaniu procesov samoorganizácie a samovývoja sídelných systémov. Nevytváral tak dostatok priestoru pre samoorganizáciu a samoriadenie v sídelnom a regionálnom vývoji, pre efektívnu participáciu sociálnych sídelných a územných subjektov na rozvoji sídla a teritória, na efektívnom využívaní ich potenciálov a aktivizácii ich rozvojových zdrojov.

VÝVOJ SÍDELNEJ ŠTRUKTÚRY NA SLOVENSKU PO ROKU 1989

Po roku 1989 došlo k prehodnoteniu aplikácie strediskovej sídelnej sústavy v podmienkach sídelnej štruktúry Slovenska. Postupne sa u nás vytvorila nová diferenciácia obcí, ktorá spočívala na ich demografickej, ekonomickej, ekologickej a infraštruktúrnej báze. Ako píše P. Gajdoš a J. Pašiak (1995), táto diferenciácia napomohla vzniku lokalizmu a regionalizmu, čo sa odrazilo vo vzniku mikroregiónov, subregiónov a regiónov ako procesov, prichádzajúcich zdola, teda od obcí. Zároveň však tieto procesy odkryli obmedzené rozvojové možnosti obcí a regiónov.

Reakciou na tento stav boli požiadavky obcí na rozšírenie kompetencií miestnych samospráv a s tým späté zvýšenie finančných prostriedkov na svoj rozvoj. Došlo k spontánnemu zakladaniu regionálnych združení, resp. inštitúcií podporujúcich rozvoj regiónov a obcí. Nová situácia, spojená s aplikáciou samosprávnych princípov do fungovania sídelných spoločenstiev však vyžaduje zabezpečenie schopných ľudí do orgánov miestnych samospráv. To môže byť problémom v malých obciach, resp. v obciach, ktoré vznikli dezintegráciami procesmi. Vytváranie spoločných obecných úradov by napomohlo vytváraniu funkčných a flexibilných mikroregionálnych samospráv a zvýšilo efektívnosť verejných financií určených na výkon samosprávnych činností, na poskytovanie verejných statkov na miestnej úrovni.

Koniec totalitného režimu bol spätý so spontánnym procesom autonomizácie za socializmu direktívne integrovaných obcí, k úsiliu o obnovenie ich obecnej identity a tiež aj ich ekonomickej svojprávnosti. Proces zlučovania obcí sa tak definitívne zastavil. Bol to dôsledok politickej aktivizácie lokálnych spoločenstiev, municipalít, ale aj reakcia na negatívne skúsenosti z integrácie obcí v období socializmu, ktorá mala direktívny charakter a bola organizovaná z centra.

Skúsenosti z násilnej integrácie pretrvávajú dodnes. Poukazuje sa najmä na stratu politicko-správnej subjektivity integrovaných obcí, ktorá bola spätá so stagnáciou ich rozvoja. Týkalo sa to najmä obcí, ktoré boli pripojené k mestám. Od roku 1989 do roku 2002 vzrástol počet obcí na Slovensku o 189 (Nižňanský in Mesežnikov - Nižňanský eds. 2002), pričom intenzita dezintegračného procesu bola v jednotlivých regiónoch Slovenska rozdielna. V súčasnosti možno hovoriť o doznievaní trendu dezintegrácie obcí ako reakcie na ich násilnú integráciu do roku 1989, o čom svedčí malý počet zmien v posledných rokoch. Prispeli k tomu aj niektoré legislatívne opatrenia. Novela zákona o obecnom zriadení z 1.1.2002 zabráňuje ďalšiemu vzniku obcí bez splnenia podmienky dosiahnutia hranice 3 000 obyvateľov.

Negatívne skúsenosti s integráciou obcí počas obdobia socializmu spôsobili stratu legitimitnosti tohto procesu medzi verejnosťou. Treba si však uvedomiť, že integračné vplyvy a kooperačné trendy medzi jednotlivými sídlami pôsobia aj v súčasnosti a v budúcnosti možno očakávať ich zintenzívnenie. Nepochybne však budú založené na odlišnom princípe, než ako boli vytvárané pred rokom 1989. To by mohlo zintenzívniť aj vytváranie spoločných obecných úradov ako kvalitatívne novej a prospešnej integrácie a kooperácie sídiel.

SPOLOČNÉ OBECNÉ ÚRADY – SÚČASŤ FISKÁLNEJ DECENTRALIZÁCIE. ZAHRANIČNÉ SKÚSENOSTI

Vychádzajúc z rozdrobenosti sídelnej štruktúry Slovenska a teda z príliš veľkého počtu základných jednotiek územnej samosprávy v kontexte s delegovaním nových kompetencií na ich orgány sa uvažuje s možnosťou zriadenia spoločných obecných úradov, ktoré je zapracované vo viacerých dokumentoch, týkajúcich sa reformy verejnej správy po roku 1998. Zároveň sa v tlači objavili v súvislosti so zrušením okresných úradov návrhy na vytváranie vyšších miestnych správnych celkov, resp. miestnych správnych jednotiek, ktorých orgánom by bol spoločný obecný úrad. Išlo by o združenia obcí, ktoré by nezanikli, zachovali by si svoju identitu a zvrchovanosť, funkciu starostu a riešili by niektoré samosprávne otázky. Zároveň by sa zabránilo legislatívnymi prostriedkami zneužívaniu postavenia dominantnej obce. Podľa platnej legislatívy majú u nás obce právo združovať sa s inými obcami v záujme plnenia spoločného prospechu.

Spoločné obecné úrady začali u nás vznikať na základe delegovania zabezpečenia stavebnej agendy na obce v rámci decentralizačných tendencií prebiehajúcej reformy verejnej správy. Keďže nie každá obec dokáže samostatne plniť tieto úlohy, začali sa obce pre túto potrebu združovať a vytvárať spoločné obecné úrady na tento účel. Vo februári 2003 bolo na krajských úradoch na Slovensku zaregistrovaných 83 spoločných obecných úradov, ktoré združovali 1 627 obcí (niektoré z nich zabezpečujú stavebnú agendu pre niekoľko desiatok obcí).

Problém zlučovania obcí do väčších samosprávnych celkov a vytváranie inštitúcií a orgánov medziobecného charakteru v prospech vyššej efektívnosti zabezpečenia verejnospprávnych služieb je zložitou, viacrozmernou a citlivou otázkou, týkajúcou sa jednotlivých samosprávnych komunit. Nasvedčujú tomu aj skúsenosti štátov najmä v západnej Európe, kde tieto procesy v podmienkach demokracie už prebehli. Možno konštatovať, že všetky reformy, ktoré sa v nich na úrovni územných samospráv realizovali, mali v podstate integračný charakter, v mnohých prípadoch zvlášť výrazný.

Zlučovanie miestnych samospráv s cieľom ich posilnenia sa v poslednom období uskutočnilo vo viacerých európskych štátoch. Pri presadzovaní týchto zmien sa argumentovalo viacerými faktami. Predovšetkým hranice medzi obcami stratili v súčasných podmienkach význam v súvislosti s mobilitou obyvateľstva za prácou, vzdelaním a službami. Často za poskytovanie týchto služieb platia a mali by teda o nich aj rozhodovať. Okrem toho sa poukazovalo na vyššiu efektívnosť a výkonnosť správnych orgánov v menšom počte samosprávnych jednotiek s vyšším počtom ich obyvateľov.

Pre najnižšie samosprávne jednotky sa v štátoch Európskej únie používajú spravidla pomenovania *municipalita*, resp. *komúna*. Za účelnú samosprávnú jednotku bola vo väčšine európskych krajín považovaná *municipalita* s 5 000 až 10 000 obyvateľmi. Preto bolo nutné realizovať proces spájania sa obcí, pričom nové samosprávne jednotky prebrali na seba všetky záväzky a výsady pôvodných miestnych samospráv. Je však potrebné zdôrazniť, že značné rozdiely v priemernej veľkosti obcí medzi európskymi štátmi a tiež nejednoznačné výsledky spracovania analytických hodnotení vytvorili záver o nemožnosti stanovenia optimálnej veľkosti najnižšieho stupňa územnej samosprávy (Hampl - Müller 1998), ktorou je obec, *municipalita* či *komúna*.

Vyplyva to z rozporu medzi snahou občanov politicky sa angažovať v priestore blízkom svojmu bydlisku, s ktorým sa najviac identifikujú a ekonomickou a organizačnou racionalitou, ktorá pôsobí smerom k väčším celkom. Ide tu najmä o úspory v rozsahu administratívneho aparátu a zároveň o širšie možnosti zabezpečenia kvalifikovaných pracovníkov, o problémy v hospodárení v zmysle roztrieštenosti finančných zdrojov a raste rozdielov medzi bohatými a chudobnými obcami a tiež o stabilitu personálno-politického zloženia samospráv.

Západoeurópske skúsenosti vyplývajú skôr z priebehu reforiem územnej samosprávy tak z obsahového ako aj z časového hľadiska a tiež z prístupu občanov k tejto problematike. Ako upozorňuje R. Maes (1997), procesy spájania obcí do väčších samosprávnych jednotiek sú veľmi náročné z administratívneho hľadiska a citlivé pre občanov a preto si vyžadujú starostlivú prípravu a podrobný výskum. Občania musia byť presvedčení o potrebe takéhoto zlučovania. Preto tento proces môže trvať niekoľko rokov.

Procesy municipalizácie boli v západnej Európe realizované na báze dobrovoľnosti alebo na základe zákona. V rámci tohto procesu sa počet najnižších samosprávnych jednotiek v Belgicku zredukoval približne na štvrtinu (z 2 359 na 589). V Dánsku podobne poklesol z 1 388 na 275. Proces municipalizácie trval vo Švédsku 12 rokov (od roku 1964 do roku 1975), keď počet municipalít klesol z 2 500 na 288. Podobné reformy prebehli aj vo Veľkej Británii, Holandsku, v Nemecku, ale aj v iných štátoch. Municipalizáciu realizovalo aj Poľsko, ktoré na začiatku deväťdesiatych rokov minulého storočia dokončilo proces zlučovania obcí do väčších samosprávnych celkov (*gmín*). Pôvodnú rozdrobenú štruktúru komún si zachovalo Francúzsko (je ich až 36 433). Proces municipalizácie výrazne ovplyvnil počet hierarchických úrovní verejnej správy. Tam, kde bol ukončený, došlo k vytvoreniu trojstupňového systému (napr. vo Švédsku, kde fungujú tri stupne: centrum - provincie - komúny). Vo Francúzsku, kde sa tento proces nerealizoval, existuje zložitý šesťstupňový systém verejnej správy.

Na Slovensku sa zatiaľ neuvažuje s takou radikálnou redukciou miestnej samosprávy na úrovni obcí ako v niektorých štátoch západnej Európy. Vytváranie spoločných obecných úradov, ktoré by zabezpečovali všetky administratívne služby prislúchajúce obci, je

v podstate kompromisný návrh, vychádzajúci z dobrovoľnosti, ktorý sa opiera o iniciatívu obecných samospráv a občanov. Vychádza z faktu, že príliš malé obce sú problematické z pohľadu možnosti, kvality a komplexnosti výkonu vlastných a prenesených kompetencií. Na druhej strane príliš veľké obce sú problematické z aspektu zložitosti riadenia a zníženia miery priamej demokracie (Nemec - Berčík 1997).

Hľadanie optimálneho riešenia uvedenej problematiky v slovenských pomeroch prináša viacero východísk. Najviac sa argumentuje veľkým počtom malých obcí, ktoré nedokážu kvalitne vykonávať svoje kompetencie z dôvodu nedostatku kvalitných kádrov s dostatočnými skúsenosťami a schopnosťami a tiež aj z nedostatku finančných zdrojov. Ako píše J. Nemec a P. Berčík (1997), jedným z riešení je vytvorenie dvojstupňového systému obecnej samosprávy, v ktorom malé obce budú mať obmedzený rozsah kompetencií. Takýto systém môžu tvoriť spoločné obecné úrady so zachovaním istých kompetencií pre obce, ktoré ich vytvorili.

Vznik spoločných obecných úradov môže prispieť ku skvalitneniu fungovania územných samospráv na najnižšej úrovni, ktorá bude prispievať k revitalizácii vidieckych sídiel. Ich postupné a dobrovoľné vytváranie by nemalo narušiť identitu občanov so svojou obcou a regiónom. Participácia obyvateľov a iných sociálnych subjektov na rozvoji obce a regiónu zostane naďalej jedným z hlavných princípov fungovania miestnych samospráv.

Z priestorového hľadiska by bolo ideálne, ak by sa na Slovensku vytvorila rovnomerná sieť spoločných obecných úradov. Pri zachovaní zásady dobrovoľnosti pri ich vytváraní bude dosiahnutie takého stavu pravdepodobne problematické. Napriek tomu sa pri vymedzení sídiel, vhodných pre zriadenie spoločných obecných úradov môžu uplatniť viaceré kritériá, ktoré by mohli napomôcť vytvoreniu ich optimálnej siete na území Slovenska. Naplnenie zásady spádovosti (resp. dostupnosti), občianskej vybavenosti, minimálneho počtu obyvateľov, rešpektovania hraníc vyšších jednotiek verejnej správy, funkčnosti, zohľadnenia doterajšieho vývoja sídelnej štruktúry a rovnomernosti rozmiestnenia na teritóriu môže vytvoriť predpoklady pre efektívne fungovanie spoločných obecných úradov. Pri zohľadnení uvedených kritérií sa na Slovensku uvažuje o zriadení 169 miestnych správnych jednotiek (Nižňanský in Mesežnikov - Nižňanský eds. 2002). Ich orgány by mali byť lokalizované v sídlach doterajších okresných úradov a ich stálych a dočasných detašovaných pracovísk, v obciach so štatútom mesta a tiež vo vybraných vidieckych sídlach, ktoré sú prirodzenými centrami spádových oblastí.

V prvej polovici roku 2002 prinieslo Ministerstvo vnútra Slovenskej republiky návrh zákona o poverených obciach, ktoré budú vykonávať združenú agendu delegovaných kompetencií zo štátnej správy. Ich zoznam určí vláda na základe nariadenia, ktoré bude obsahovať aj územné obvody, v ktorých budú poverené obce vykonávať svoje kompetencie. S námietkami proti tomuto návrhu vystúpili organizácie obecných samospráv, ktoré presadzujú dobrovoľné vytváranie spoločných obecných úradov. Predstavitelia samosprávy to vnímali ako návrat k systému strediskových obcí, vymedzených direktívnym spôsobom. Návrh ministerstva nebol schválený a rozhodnutie bolo odložené na obdobie po voľbách do Národnej rady Slovenskej republiky.

Je zrejmé, že realizácia reformy územnej samosprávy na najnižšom stupni prostredníctvom centrálne prijatých zákonných opatrení by znehodnotila demokratizačné tendencie, ktoré začali zavedením obecných samospráv na začiatku deväťdesiatych rokov a viedla by k poklesu aktivity občanov na komunálnej úrovni. Nepochybne by došlo aj k negatívnemu

prijímaniu takýchto zásahov zo strany obcí, zvlášť ekonomicky prosperujúcich. Preto je vytvorenie dvojstupňovej územnej samosprávy na obecnej úrovni vytváraním spoločných obecných úradov schodnou cestou, smerujúcou k zvýšeniu funkčnosti a efektívnosti verejnej správy na najnižšom stupni. Jedným z rizík je pravdepodobnosť dlhodobého procesu jej realizácie.

Cieľom reformy územnej samosprávy na miestnej úrovni je „vytvorenie podmienok presunu maximálne možného rozsahu kompetencií na obce a zabezpečenie ich výkonu“ (Nižňanský 2003). Predpokladom jej naplnenia je zníženie počtu verejnosprávnych jednotiek na miestnej úrovni, čo je možné dosiahnuť viacerými spôsobmi. Jedným z nich je vytváranie spoločných obecných úradov, poskytujúcich pre svoje zázemie integrované verejnosprávne služby na kvalitnej a efektívnej úrovni.

SAMOSPRÁVA AKO FORMA SOCIÁLNEJ PARTICIPÁCIE V MIKROREGIÓNE

Akékolvek zásahy do správnej a organizačnej štruktúry mali za následok útlm akejkoľvek spoločnej činnosti najmä v nestrediskových obciach. V priebehu neustále meniaceho sa systému boli vytvorené aj nové hodnoty, zároveň mnohé staré boli narušené alebo zanikali. Tento špecifický charakter vývoja na Slovensku mal za následok, že v obci sa kládol dôraz viac na susedské vzťahy a rodinné väzby, ako na intenzívnu a efektívnu formu spolupráce pomocou participácie na riadení obce formou samosprávy, ako nám potvrdzujú naše výskumy v obciach na Slovensku. Prostredníctvom osobnej účasti je možné využiť skúsenosti z každodenného života obce a spoločnej zodpovednosti tak, aby si obyvatelia na konkrétnom území uvedomili vplyv svojho rozhodovania a konania na konkrétne prostredie.

V našich podmienkach boli občania vždy pasívnym subjektom aj objektom rozvoja obce, ktorý existoval bez spätnej väzby, pretože informácie o potrebách a nárokoch občanov neboli pre verejnú správu zaujímavé a často ani potrebné. Spoluúčasť si vyžaduje určité podmienky, ktoré vedú občana k uvedomeniu si spoluzodpovednosti za obec, za jej život, vzhľad i rozvoj. Gajdoš (2002) uvádza nasledujúce faktory ovplyvňujúce participáciu občana na veciach samosprávy: prístup k informáciám, vytvorenie a fungovanie lokálnej komunity, spokojnosť s podmienkami pre uspokojovanie potrieb, podchytenie záujmu obyvateľov, zosúladovanie záujmov obce so záujmami iných lokálnych subjektov, využívanie sociálneho kapitálu obce a dobrá sociálna klíma v obci.

Za najdôležitejšie subjekty spolupráce v obci považujeme občana a samosprávne orgány. Samosprávne orgány majú nezastupiteľné miesto v systéme spoluúčasti občana pri riešení jeho lokálnych potrieb. Sú zvolené demokraticky a reprezentujú svojich obyvateľov, sú najsilnejšími aktérmi, v čom vidíme význam budovania fungujúcich spoločných úradov. Môžu budovať infraštruktúru potrebnú pre ekonomickú činnosť so združených finančných prostriedkov. Vo svojom snažení nemôžu byť samosprávne orgány, spoločné úradovne samé, aj keď majú kľúčovú úlohu. Ich snažením má byť vytvoriť užitočné partnerstvá všetkých zainteresovaných (obce, občanov, podnikateľov, tretieho sektora, expertov a i.). Iba kvalifikovaná analýza lokálnych potrieb a možností ich poskytovania môže viesť k efektívnemu poskytovaniu potrieb pre komunitu žijúcu na spravovanom území a dokázať objektívnu potrebu existencie spoločných úradovní, pretože ináč dobrá snaha môže viesť aj k ďalšiemu znižovaniu ekonomickej efektívnosti, k znižovaniu efektívnosti verejných financií (čo je v rozpore s realizovanou koncepciou reformy miestnej správy),

ktorá bude spôsobená neochotou občanov k spoluúčasti na správe vecí verejných.

Doteraz uskutočnené zmeny a kroky fiskálnej decentralizácie ešte neumožňujú hovoriť o ekonomicky zdôvodnenej a efektívnej samospráve, pretože zatiaľ ešte nedisponuje dostatočným referenčným rámcom vlastných príjmov, ktoré by jej umožnili zabezpečiť vyššiu stabilitu v dlhšom časovom horizonte. Samosprávy môžu iba vtedy efektívne a transparentne vykonávať vlastné kompetencie, keď poznajú reálnu a stabilnú finančnú základňu, rozpočtové pravidlá a potreby obyvateľov spravovaného regiónu. Dôležitý je aj prelom v myslení, plánovaní a konkrétnych realizačných prejavoch vrátane motivácie k podnikaniu. Veľký význam v tomto prípade bude mať aj racionálne usporiadanie úradov, vymedzenie právomocí a zodpovedností vo väzbe na jednotlivé participujúce obce, región a všetky jeho prvky. Snahou mikroregiónov, ktoré vytvárajú spoločné úrady by mala byť maximálna mobilizácia vlastných zdrojov, čím by sa mali vytvoriť predpoklady na to, aby mohli účinne riešiť naakumulované problémy prostredníctvom vlastných špecifických nástrojov s možnosťou participácie na spolufinancovaní projektov z dostupných fondov. Problém fungujúcej správy regiónov je zatiaľ ešte stále zásadnou témou regionálnej i lokálnej politiky.

Príspevok je súčasťou riešenia grantového projektu VEGA č. 1/0367/03 Vývojové tendencie regionálnych komplexov východného Slovenska v období globalizácie a transformácie slovenskej spoločnosti a ich potenciál pre ďalší rozvoj. Vedúci projektu: doc. RNDr. René Matlovič, PhD. a grantového projektu VEGA č. 1/0493/03 Vplyv podnikateľského prostredia na sociálno-ekonomický rozvoj Prešovského samosprávneho kraja. Vedúci projektu: Doc. Ing. Peter Kuzmišin, DrSc.

Literatúra

- ANDRLE, A., 1983, Sídelní struktura jako prostorová stránka organizace společnosti ČSSR v roce 1980. Geografický časopis, 35, 2, 113-135.
- BÍNA, J., 1984, K některým aspektům vztahu sídel a současných administrativních obcí. Sborník Československé geografické společnosti, 89, 1, 78-79.
- ČAPKOVÁ, S., 2001, Stratégiou rozvoja je decentralizácia. Časopis Verejná správa, 56, 22, 22-23.
- FALŤAN, L., 1999, Sociologické aspekty decentralizácie verejnej správy. In: Thurzo, A. (ed.) Národné fórum k fiskálnej decentralizácii. Možnosti a predpoklady fiskálnej decentralizácie v Slovenskej republike. Zborník. Washington, DC: Iniciatíva pre fiskálnu decentralizáciu v strednej a východnej Európe, 37-40.
- GAJDOŠ, P., 1997, Potenciálové dispozície regiónov SR a ich rozvojové predpoklady. In: Aktuálne problémy regionálneho rozvoja. Banská Bystrica, 68-76.
- GAJDOŠ, P., 2002, Človek – spoločnosť – prostredie. Priestorová sociológia. Bratislava.
- GAJDOŠ, P. - PAŠIAK, J., 1995, Vývoj sociálno-ekologickej situácie slovenskej spoločnosti. Bratislava.
- HAMPL, M. - MÜLLER, J. (1998): Jsou obce v České republice příliš malé? Geografie - Sborník České geografické společnosti, 103, 1, 1-11.
- IŠTOK, R., MATLOVIČ, R., MICHAELI, E., 1999, Geografia verejnej správy. Prešov.
- KADEŘÁBKOVÁ, J. - MATES, P. - POSTRÁNECKÝ, J. - WOKOUN, R., 1996, Úvod do regionálních a správních věd. Praha.
- KUZMIŠIN, P., 2002, Vývinové tendencie v oblasti podnikateľského prostredia a jeho vplyv na ekonomický rozvoj. In: Tej, J. (ed.): Stály rozvoj regiónov. Skúsenosti, problémy, perspektívy. Zborník. Prešov, 8-17.

- MAES, R., 1997, Miestna samospráva a územné členenie. In: Delmartino, F. - Versmessen, E. - Miháliková, S. - Falt'an, L. (eds.): Nové podoby verejnej správy (slovenská a flámska skúsenosť). Bratislava, 34-62.
- MICHALEC, I., 1978, Riešenie výhľadov rozvoja sídiel podľa Projektu urbanizácie SR. Urbanita, 1978, 2, 66-84.
- MORAVČÍKOVÁ, D. – KUČÍRKOVÁ, D., 2003, Rurálna sociológia. Nitra.
- NEMEC, J. - BERČÍK, P., 1997, Zlučovanie obcí alebo ich funkcií: efektívnosť a rovnosť. In: Delmartino, F. - Versmessen, E. - Miháliková, S. - Falt'an, L. (eds.): Nové podoby verejnej správy (slovenská a flámska skúsenosť). Bratislava, 178-189.
- NIŽŇANSKÝ, V., 2002, Spoločenský, historický a európsky kontext reformy verejnej správy na Slovensku. In: Mesežnikov, G., Nižňanský, V. (eds.): Reforma verejnej správy na Slovensku 1998 - 2002. Bratislava, 15-58.
- NIŽŇANSKÝ, V., 2003, Súčasťou reformy je medziobecná samospráva. Návrh ďalšieho postupu decentralizácie a dekoncentrácie verejnej správy. Verejná správa, 58, 8, 21-23.
- PAŠIAK, J., 1990, Človek a jeho sídla. Bratislava.
- PAŠIAK, J., 1997, Problematika malých sídiel a ich trvalo udržateľný rozvoj. In: Aktuálne problémy regionálneho rozvoja. Banská Bystrica, 52-60.
- PEŠEK, P., 1999, Podpora podnikání při revitalizaci regiónů. Acta Universitatis Purkynianae, 45, Studia oeconomica VI. Ústí nad Labem.
- SLAVÍK, V., 1998, Územné zmeny obcí v SR v etape transformácie (1990 - 1998). Acta Facultatis Raerum Naturalium Universitatis Comenianae, Geographica, 41, 137-154.
- STRÍDA, M., 1966, K otázce struktury osídlení Československa. Sborník Československé společnosti zeměpisné, 71, 1, 24-41.
- TEJ, J., 2001b, Verejné rozpočty, verejné financie a verejná vláda. In: Mihina, F., Polláková, N. (eds.) K teórii vecí verejných. Prešov, Bolton, Thessaloniki, 120-144.
- TICHÝ, D., 2003, Riešením sú spoločné obecné úrady. Finančno-ekonomické nástroje na efektívne riešenie rozdrobenosti obcí. Verejná správa, 58, 1, 22-23.
- TICHÝ, D., 2003, Aktuálne problémy fiskálnej decentralizácie na Slovensku (I, II). Verejná správa, 58, 11-13, 22-23.
- ZUBRICZKÝ, G., 2003, Rurálna geografia. Bratislava.
- Zbierka zákonov Českej a Slovenskej Federatívnej Republiky, čiastka 60, vydaná 6. 9. 1990.

**PERSPECTIVES OF THE REFORM OF THE TERRITORIAL
SELF-ADMINISTRATION ON THE LOCAL LEVEL IN THE CONTEXT
ON THE SLOVAK SETTLEMENT STRUCTURE**

Summary

The problem of the settlement structure in the context of the territorial self-administration is connected with the terminology problems. It is mainly the definition of the term settlement and municipality – in fact, they are synonyms. On the other hand, in the course of development the difference between the settlement as the geographical phenomena and administrative municipalities has been deepened. Besides the fact – the geographical term is many times identified with the lowest unit of the territorial self-administration – namely, the municipality. This synonym is also frequently in the collocation settlement structure whereas the term municipality structure is not used in Slovakia at all.

There are some opinions in Slovakia that would like to push over the changes in the settlement structure of the state. They point out to the extremely large net of the small set-

tlements (municipalities with less than 1 000 inhabitants) – where belong more than 70 % of the municipalities, however only 17 % of population live there. In contrast to the radical conceptions about depopulation, respectively the end, doom of the small municipalities – the conceptions that suggest the reform of the structure of the lowest units of the territorial self-administration, e.g. in the sense in the establishing, creating the common municipality courts, get into the limelight

However, this process was markedly discredited by the impacts to the Slovak settlement structure in the period of socialism. Since the second half of the last century solving the problem of the split settlement structure was focussing to the application of the centre system of the settlement that was realised by the directive form. The process of the changes of the settlement structure in the Slovak republic was also supported by merging the settlements, respectively affiliating them to the towns. Almost 800 of changes were realised in the years 1950-1989. The period of the directly controlled development of the settlement structure was criticised after 1989 and the process of merging the municipalities was stopped. It was the reaction to the negative experience from the integration of the municipalities in the period of the socialism. On the contrary, we noticed the disorganisation process and in the years 1989-2002 the number of the municipalities increased in 189. Thanks to more legislative measures - we can talk about the final stage of the municipality disorganisation at presence.

In accordance with the split settlement structure of Slovakia and so too big number of the basic units of the territorial self-administration – the idea of establishing the common municipality courts has been considering. Realizing this process we can come out of the experience of the European Union states where it was based either on the voluntary base or on the legal basis. The radical reduction (that was realized in some western European states) of the local self-administration on the municipality level is not being considered in Slovakia. This process has been already started in connectivity with delegating the new competencies on the municipal self-administrations. For the time being, it deals only with ensuring the construction agenda (since February 2003 – 83 common municipal courts have been created for this purpose). Searching for an optimal solution for the given issue in the Slovak conditions brings and provides us with more possibilities that are indicated in the article.

It is necessary to realize that any impact to the administration or organization structure of the local self-administrations caused end of any cooperation mainly in the municipalities that had lost the competencies totally or part of them. On the other hand, it is undisputable that nowadays we cannot speak about the effective self-administration – mainly because of inadequate referential frame of the own income of the municipal self-administrations.

Recenzovali: doc. RNDr. Vladimír Baran, CSc.

doc. RNDr. René Matlovič, PhD., mim. prof. PU

**SUBURBANIZÁCIA - TRANSFORMAČNÝ PROCES
PRIESTOROVEJ ORGANIZÁCIE POSTKOMUNISTICKÝCH MIEST
(EMPIRICKÝ PRÍKLAD PREŠOVA)**

René MATLOVIČ¹ - Alena SEDLÁKOVÁ²

Abstract: *The actual study is centred on the theoretical and methodical questions concerning suburbanisation; especially it is aimed at the problem of its conceptualisation. The paper issues from the assumption relating the processual and geographical analysis of the post-communist town viewed as a transitive stage in its development. Special interest is paid to the conceptualisation of suburban zone - the main arena of the suburbanisation processes; there is also the position of suburbanisation in context of urbanisation considered, as well as its attributes, consequences, and spatial forms described. A specific situation in the post-communist countries is briefly analysed, too. The empirical part of the paper attempts to answer the question, whether it is possible to identify the first indicia of residential suburbanisation in the close hinterland of Prešov.*

Key words: *urbanisation, suburbanisation, suburban zone, Prešov, post-communist towns, intra-urban structures.*

ÚVOD

Proces suburbanizácie je považovaný za jeden z najvýznamnejších transformačných procesov intraurbánnych štruktúr v postkomunistických mestách. Súvisí to s tým, že zmeny sa prejavujú najmä v tých častiach miest, kde využívanie priestoru nezodpovedá novým sociálno-ekonomickým podmienkam. Možno súhlasiť s L. Sýkorom (2003), že v poskomunistických mestách sú to na jednej strane centrum a niektoré priľahlé štvrte vnútorného mesta, na druhej strane sú to okraje mesta a prímestská zóna. Suburbanizácia zasahuje práve periférne časti mesta a zónu, ktorá bezprostredne obklopuje kompaktné mesto, t.j. prímestskú (suburbánnu) zónu. Vymedzenie procesu suburbanizácie teda priamo súvisí s týmto priestorom. Z hľadiska miery komplexnosti, vyjadrujúcej vplyv tohto procesu na parciálne intraurbánne štruktúry, patrí do skupiny komplexných transformačných procesov. Tieto procesy sa prejavujú vo všetkých troch (morfologickej, funkčnej a sociálno-demografickej) parciálnych intraurbánnych štruktúrach (bližšie Matlovič 2001). V našom príspevku, ktorý má najmä teoreticko-metodologický charakter, prediskutujeme konceptualizáciu procesu suburbanizácie v rozličných bádateľských kontextoch. V empirickej časti príspevku sa pokúsime zistiť, či je možné identifikovať prejavy rezidenčnej suburbanizácie v prímestskej zóne Prešova.

1 **Doc. RNDr. René Matlovič, PhD., mim. prof. PU,** Katedra geografie a regionálneho rozvoja Fakulty humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity, Ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov, e-mail: matlren@unipo.sk

2 **Alena Sedláková,** poslucháčka V. ročníka Fakulty humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity, Ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov, e-mail: alenag@unipo.sk

TEORETICKO-METODOLOGICKÝ A KONCEPTUÁLNY RÁMEC

Koncepty a definície procesu suburbanizácie sa v odbornej literatúre rôznia. Najčastejšie sa pod suburbanizáciou rozumie proces premiestňovania sa obyvateľstva a inštitúcií z vnútorného mesta na okraj mesta a do prímestskej zóny. V súlade s našou koncepciou vnútromestskej urbanizácie (bližšie pozri Matlovič 1998, 1999, 2002) je možné tento proces charakterizovať ako zvyšovanie stupňa urbanizácie areálov ležiacich na okraji mesta a v prímestskej zóne. Precizovaniu našej predstavy suburbanizácie však musí predchádzať prediskutovanie konceptov prímestskej zóny, objasnenie vzťahov suburbanizácie a urbanizácie a charakteristika vzniku a vývojových etáp suburbanizácie. Napokon sa sústreďíme na objasnenie oneskorenia prejavov suburbanizačných procesov v našich oproti západoeurópskym a severoamerickým mestám.

Konceptualizácia prímestskej zóny

Chápanie prímestskej (suburbánnej) zóny, kde sa proces suburbanizácie prejavuje, je v literatúre značne diverzifikované a teda nejednoznačné. Odráža sa to aj v pestrej terminológii, slúžiacej na označenie tohto a susedných území, ktorá je často podmienená tradíciami bádateľských škôl. Za relevantné pojmy v tejto súvislosti možno považovať predmestie (angl. suburb), prímestskú zónu (suburban zone), vidiecko-mestskú zónu (angl. rural-urban fringe), okrajové pásmo (angl. fringe belt), mestský tieň (angl. urban shadow), vidiecke zázemie (angl. rural hinterland).

Pojem **predmestie** (*suburb, suburbium*) má veľmi diskutabilné využitie, pretože sa používa na označenie veľmi širokej palety komunit a sídelno-krajinných foriem. Najčastejšie sa používa v súvislosti s efektami suburbanizácie. V britskej geografii sa rozlišuje *suburbium* a *suburb*. Pod termínom *suburbium* sa chápe priestorovo samostatný, obytný, privátny areál lokalizovaný vo vonkajších častiach mesta, obývaný príslušníkmi strednej vrstvy spoločnosti, ktorí na svoju prepravu využívajú individuálnu automobilovú dopravu. Termín *suburb* sa používa na označenie predmestia, ktoré sa stalo integrálnou súčasťou zastavanej plochy mesta (Ouředníček 2002, s. 40). Suburb je teda pokročilejšie vývojové štádium ako *suburbium*.

Prímestská zóna (angl. *suburban zone*, pol. *strefa podmiejska*) je termín uprednostňovaný v literatúre poľskej proveniencie. Podľa S. Liszewského a W. Maika (2000) pod ňou rozumieme prechodné teritoriálne pásmo, ktoré bezprostredne obklopuje kompaktné mesto a zároveň je súčasťou mestskej aglomerácie. Vyznačuje sa interferenciou mestských a vidieckych črt, v dôsledku čoho má jeho fyzický a sociálny priestor špecifický charakter, ktorým sa líši od susedných zón. Práve prelínanie sa mestských a vidieckych sídelných elementov je imanentnou črtou prímestskej zóny. Rozsah prímestskej zóny závisí od mnohých faktorov, najmä od veľkosti mesta a jeho pozície v sídelnom systéme krajiny. Pri vymedzovaní prímestskej zóny je možné použiť viacero kritérií. Okrem zastúpenia jednotlivých funkcií z hľadiska miery ich mestsčnosti sú to hustota obyvateľstva, percentuálny podiel zastavaných plôch, intenzita dochádzky a odchádzky za prácou a pod. V podmienkach USA vznikajú v prímestskej zóne *suburbia*, tvorené areálmi bývania strednej spoločenskej vrstvy.

Vidiecko-mestská zóna (*rural-urban fringe*) je termín, ktorý sa ujal v anglosaskom bádateľskom prostredí. Podľa R.J. Pryora (1968) ide o tranzitívnu zónu medzi kontinuálne a kompaktné zastavanými mestskými a predmestskými areálmi centrálného mesta (jadra aglomerácie) a vidieckym zázemím mesta. Vzniká v priestore, kde mesto uplatňuje svoju ex-

panziu v dôsledku svojho rastu a je teda teritóriom invázie mestských foriem využitia zeme. Vyznačuje sa miešaním mestských a vidieckych foriem využitia zeme, stretávaním sa urbanizácie s ruralitou a dopadmi expanzie mesta na poľnohospodársku krajinu. V rámci tejto zóny sa vyčleňuje vnútorná a vonkajšia podzóna, ktoré sa líšia mierou prieniku mestských črt. Vnútorná podzóna je v pokročilejšom štádiu prechodu od vidieckej k mestskej krajine. Vo vonkajšej zóne prevládajú vidiecke črty, avšak vyskytujú sa tam už elementy indikujúce prienik mestských črt. Ide najmä o areály náročné na záber plôch, čo limituje možnosť ich výskytu v iných zónach (napr. letiská, priemyselné podniky, hypermarkety a megamarkety, smetiská, čistiarne odpadových vôd, cintoríny a pod.) (Carter 1995, s. 304).

Medzimesto (*Zwischenstadt*) - je termín, ktorý sa začal používať v nemeckom bádateľskom prostredí v súvislosti s prehodnocovaním modelov miest (gravitačné modely, model centrálnych miest, model mestského regiónu), ktoré odrážali tradičné funkčné väzby medzi jadrom mesta a zázemím. Tieto tradičné väzby sa pod vplyvom suburbanizácie menia a jadro mesta stráca svoje dominantné postavenie. Medzimesto sa chápe, na rozdiel od chápania zázemia ako suburbánneho a teda rozširujúceho sa mestského priestoru, ako samostatná priestorová jednotka so zmiešaným mestsko-vidieckym charakterom. Pre vymedzenie tohto územia však doteraz neboli prijaté všeobecne akceptovateľné kritériá (Sieverts 1997).

Mestský tieň (angl. *urban shadow*) je pojem viažuci sa na priestor, ktorý obklopuje vidiecko-metskú zónu. Vplyv mesta sa v tejto zóne prejavuje už len sporadicky (napr. nepoľnohospodárskym vlastníctvom pôdy, výskytom rozptýlených nepoľnohospodárskych sídiel, resp. potrebou dochádzania za prácou a službami do mesta). Ešte vzdialenejšou zónou od mesta je **vidiecke zázemie** (angl. *rural hinterland*), kde sa už vplyv mesta prejavuje len minimálne. V zóne mestského tieňa a vo vidieckom zázemí sa (napr. v USA) možno stretnúť s exurbiami, ktoré tvoria areály bývania najvyššej vrstvy spoločnosti.

Okrajové pásmo (*fringe belt*) je termín viažuci sa na morfológicko-genetický smer urbanizácie geografie, predovšetkým na Conzenovu koncepciu morfológickej analýzy mesta. Ide o pásmo so zmiešaným využitím zeme na okraji zastavaného územia mesta, ktorého morfológicko-funkčná heterogenita je odrazom koncentrácie aktivít vytláčaných z mesta pôsobením centrifugálnych síl (Whitehand 1967).

Sumarizujúc uvedené poznatky je možné za kľúčový priestor prejavov suburbanizácie označiť prímestskú zónu, ktorú možno stotožniť s vidiecko-mestskou zónou v anglosaskej bádateľskej tradícii alebo prímestskou zónou v poľskej bádateľskej tradícii. Prímestská zóna sa vyznačuje nasledovnými črtami:

- obklopuje kompaktné zastavané vnútorné mesto,
- z morfológicko-funkčného hľadiska je heterogénnym územím, vyznačujúcim sa interferenciou mestských a vidieckych foriem využitia zeme a zástavby,
- zo sociálneho hľadiska je územím prelínania sa vidieckeho spôsobu života autochtónneho obyvateľstva s mestským spôsobom života alochtónneho obyvateľstva (reprezentovaného najmä príslušníkmi stredných a vyšších stredných vrstiev, ktorí tu imigrovali z vnútorného mesta),
- z administratívno-správneho hľadiska je tvorená zväčša územiami, ktoré nie sú administratívnou súčasťou mesta,
- je vnútorne diferencovaná z hľadiska miery urbanizácie, pričom táto miera vo všeobecnosti klesá s rastúcou vzdialenosťou od stredu mesta až napokon prímestská zóna plynule prechádza do zóny mestského tieňa,

zvyšovanie miery urbanizácie v prímestskej zóne má z priestorového hľadiska selektívny charakter a dochádza k nemu najprv na územiach s najlepšimi predpokladmi, neskôr sa miera urbanizácie zvyšuje aj v menej atraktívnych areáloch.

Vznik a vývoj suburbanizácie

Korene suburbanizácie siahajú do Anglicka, kde sa už v 18. storočí rozšírila medzi príslušníkmi buržoázie móda vlastniť vilu vo vidieckom prostredí a zároveň v blízkosti mesta. Motívom týchto snáh bola príťažlivosť vidieckej krajiny kontrastujúca so znečisteným prostredím priemyselných miest (Hall 1989 in Sýkora 2003). V literatúre však možno nájsť aj názory, že prvotná suburbanizácia sa prejavovala už v staroveku a stredoveku budovaním predmestí (Ouředníček 2002). Podľa nášho názoru však budovanie predmestí v staroveku a stredoveku malo celkom iné príčiny. Išlo v podstate o proces kontinuálneho adičného rozvoja mesta po vyčerpaní rozvojových možností v intramurálnych priestoroch opevnených miest. Podobne vo väčších mestách (napr. Prahe) vznikali v susedstve existujúcich celé nové mestá s vlastným fortifikačným systémom. Staroveké a stredoveké predmestia mali odlišný charakter i z hľadiska sociálnej štruktúry obyvateľstva, pretože ich zvyčajne obývali najnižšie vrstvy obyvateľstva. Z uvedených dôvodov nie je možné budovanie predmestí v predindustriálnej fáze urbanizácie považovať za prejav suburbanizačných procesov.

Výraznejšiu dynamiku suburbanizácia zaznamenala až na prelome 19. a 20. storočia. K hlavným podmieňujúcim faktorom jej vzniku a dynamického rozvoja patrili *technologické, ekonomické, sociáno-kultúrne, demografické, environmentálne a inštitucionálne faktory*:

- Vplyv technologických faktorov sa prejavil urýchlením a uľahčením spojenia medzi mestom a jeho prímestskou zónou. Veľmi významným technologickým faktorom bol rozvoj železničnej dopravy a neskôr vynález automobilu a následný rozvoj automobilovej dopravy¹. V súčasnosti je dôležitým technologickým faktorom rozvoj informačných a komunikačných technológií, najmä internetizácia.
- Ekonomické faktory sa prejavili štrukturálnymi zmenami v hospodárstve, ktoré vyvolali expanziu obchodných, službových a administratívnych funkcií v centrách miest, spojenú s vytláčaním obytnej funkcie a postupný nárast pozemkovej renty v centrách miest. Prímestská zóna na druhej strane poskytovala mnoho lacných a rozľahlých voľných pozemkov.
- Sociálno-kultúrne faktory sa prejavili nárastom zámožnosti mestského obyvateľstva a formovaním sa početnej vyššej strednej vrstvy. Toto obyvateľstvo pritom zaznamenalo výraznú zmenu hodnotových preferencií z hľadiska výberu miesta bývania².
- Demografické faktory sa prejavili prudkým rastom počtu a hustoty obyvateľov miest v dôsledku baby boomu (najmä po druhej svetovej vojne) a imigrácii vidieckeho obyvateľstva.

1 Dôležitým medzníkom bol začiatok sériovej veľkovýroby automobilu Ford T v r. 1908

2 Presadenie sa tzv. modelu antimestských preferencií (bližšie Bourne 1980) prejavujúcim sa odchodom z centra mesta do zdravšieho prostredia predmestí a prímestskej zóny. Do zmeny hodnotovej orientácie bola za najlepšiu a najprestížnejšiu polohu pre bývanie v meste považovaná lokalita v blízkosti centrálného námestia alebo ulice.

- Environmentálne faktory sa prejavili postupným zhoršovaním kvality životného prostredia vo vnútornom meste, čo viedlo jeho obyvateľov k hľadaniu miest bývania s priaznivejšími podmienkami.
- Inštitucionálne faktory sa prejavili územno-plánovacími decíziami o budovaní záhradných a satelitných miest, ktoré mali odľahčiť neúmerne rýchly rast kompaktných jadier veľkých mestských aglomerácií. K inštitucionálnym faktorom možno zaradiť aj rozličné formy podpory výstavby rodinných domov v prímestských zónach.

Suburbanizácia sa spočiatku výraznejšie presadila v USA, pričom veľký rozsah nadobudla najmä po druhej svetovej vojne. Podmienila ju vysoká natalita (baby boom) v 50. rokoch 20. storočia a s ňou spätý vysoký dopyt po bývaní, podpora výstavby diaľnic a inej dopravnej infraštruktúry a bytová politika vlády, ktorá ako podporné nástroje využila štátom garantované hypotekárne úvery a daňové úľavy pre príjmovovo slabšie skupiny obyvateľstva. Produktom suburbanizácie boli plošne rozsiahle kolónie rodinných domčekov s pravidelným pôdorysom, ktoré boli vybudované na „zelenej lúke“. Postupne došlo k výrazným zmenám v rozmiestnení obyvateľstva medzi centrálnymi mestami a prímestskými zónami metropolitných území³. Rezidenčná suburbanizácia bola nasledovaná komerčnou suburbanizáciou, ktorá využila najmä ľahkú dostupnosť rozsiahlych pozemkov s nízkou cenou. Dochádzalo k presunu obchodu, služieb a výrobných aktivít do prímestskej zóny, čím sa znížil význam dochádzky za prácou do jadra aglomerácie. Dôsledkom týchto procesov bola stagnácia a v niektorých mestách úpadok centrálnych častí miest. Úbytok obyvateľstva zasiahol aj celé mestské regióny. Naopak prírastok zaznamenávali sídla na a za hranicou dennej dochádzky za prácou do jadra aglomerácie, čím moderná (klasická) suburbanizácia prechádza do fázy dezurbanizácie. V ostatných decéniách je možné pozorovať novú fázu suburbanizácie, ktorú autori označujú ako postmodernú urbanizáciu. Hlavným prejavom tejto fázy je vznik okrajových miest (angl. *suburban downtowns*, *edge cities*), ktoré sú nezávislé na jadrovom meste aglomerácie alebo metropolitnej oblasti. Okrajové mestá rastú predovšetkým vďaka prílevu obyvateľstva z ostatných predmestí (Ouředníček 2002). Zmenil sa aj smer dochádzkových tokov za prácou z centripetálneho na tangenciálny, čo vedie k väčšiemu zaťaženiu okružných komunikácií. V postmodernej fáze suburbanizácie sa do prímestskej zóny lokalizujú popri tradičných komerčných aktivitách (veľkoobchod, hypermarkety, priemyselné parky, dopravná infraštruktúra) aj ďalšie nevýrobné aktivity (*high-order business services*), ktoré boli donedávna doménou centier aglomerácií a metropol (napr. bankovníctvo, poisťovníctvo, ekonomické poradenstvo, realitné agentúry, počítačové a informatické služby, manažérske a marketingové firmy, právnické poradenstvo, veda a výskum).

Suburbanizačný proces v západnej Európe nastúpil o niečo neskôr ako v USA. Mal menej razantný priebeh a v menšej miere podmienil úpadok centrálnych častí miest. Prvou oblasťou, kde sa začali prejavovať dekoncentračné tendencie bola londýnska aglomerácia. Jej rýchly rast vyústil na prelome 19. a 20. storočia do stavu, kedy už nemohla ďalej rásť v režime kompaktného mesta. Objavili sa preto prvé projekty na výstavbu odľahčovacích centier, tzv. záhradných a satelitných miest. Neskôr boli podobné projekty realizované aj v prímestskej zóne Paríža a ďalších miest.

3 V r. 1950-1980 poklesol v USA podiel centrálnych miest na celkovom počte obyvateľov metropolitných území z 56 % na 28 % (Ptáček 2002).

Vzťah suburbanizácie a urbanizácie

Hodnotenie vzťahov medzi suburbanizáciou a urbanizáciou je v odbornej literatúre výrazne diverzifikované. Často sa odvíja od chápania urbanizácie, t.j. či vychádzame zo široko ponímaných urbanizačných procesov, ktoré vedú k šíreniu mestského spôsobu života, mestských foriem využitia zeme a zástavby aj mimo hraníc miest, alebo či vychádzame z úzkeho ponímania urbanizácie ako procesu rastu počtu miest a rastu podielu obyvateľov koncentrovaných v mestách. Pri uplatnení generalizovaného pohľadu je možné identifikovať tri pozície autorov k tomuto vzťahu. Medzi týmito postojmi však nie sú ostré hranice a viacerí autori zaujímajú prienikové pozície, resp. časom svoje postoje modifikujú.

a) *suburbanizácia ako štádium rozvoja mesta a teda súčasť široko chápaných urbanizačných procesov* - toto chápanie vychádza z koncepcií L. H. Klaassena a J. H. Paelincka (1979), resp. P. G. Halla a D. Haya (1980) a van den Berga a kol. (1982). Klaassen a Paelinck rozlíšili štyri vývojové štádiá mesta, ktoré nazvali urbanizácia, suburbanizácia, dezurbanizácia a reurbanizácia, P. G. Hall a D. Hay rozlíšili fázy životného cyklu miest, ktoré nazvali koncentrácia, dekoncentrácia, disperzia a rekoncentrácia. Každému štádiu zodpovedá určitý typ rozloženia hustoty zaľudnenia v meste a vnútornej štruktúry mesta. Suburbanizácia je teda fázou vývoja mesta, ktorá nasleduje po fáze urbanizácie a predchádza fáze dezurbanizácie. S. Liszewski a W. Maik (2000, s. 125) v tejto súvislosti vyčlenili štyri fázy urbanizácie v súčasnom svete. Vo fáze urbanizácie dochádza k nárastu počtu obyvateľov v hraniciach mesta, pričom najrýchlejší je v jeho centrálnej časti, vo fáze suburbanizácie dochádza k rastu počtu obyvateľov v mestskej aglomerácii, pričom najrýchlejší je v jej vonkajších zónach a prímestskej zóne, vo fáze dezurbanizácie dochádza k poklesu počtu obyvateľov v centrálnej časti mesta a následne aj v celej aglomerácii a vo fáze reurbanizácie dochádza k prestavbe mesta a opätovnému nárastu počtu obyvateľov v centrálnej časti mesta. Podobný prístup prezentoval J. Buursink (1986, s. 207), ktorý uvedené procesy (suburbanizácie, dezurbanizácie) chápe ako symptómy kontinuálne prebiehajúceho urbanizačného procesu. Suburbanizáciu za súčasť široko chápaných urbanizačných procesov považuje aj M. Ouředníček (2003).

b) *suburbanizácia ako protiklad urbanizácie* - korene tohto chápania je potrebné hľadať v práci B. J. L. Berryho (1976, s. 17). Berry konceptualizoval kontraurbanizáciu ako proces dekoncentrácie obyvateľstva, implikujúci posun od stavu väčšej koncentrácie do stavu menšej koncentrácie. Berry vymedzil podľa Championa (1989) priestorový dosah kontraurbanizácie veľmi široko a zahŕňal pod ňu všetky procesy redistribúcie obyvateľstva, od prímestských až po medziregionálne presuny. Berry takto dôsledne neodelil proces suburbanizácie od neskoršie sa objavených kontraurbanizačných tendencií, ktoré viedli k rozvoju území ležiacich mimo metropolitných území, mestských aglomerácií resp. dokonca mimo rámca funkčných mestských regiónov. V neskorších prácach sa presadilo užšie chápanie kontraurbanizácie, ktorá sa viazala len na dekoncentračné procesy presahujúce hranice suburbanizácie. R. Vogelsang a T. Kontuly (1986) v tejto súvislosti navrhli jasne odlíšiť suburbanizáciu a kontraurbanizáciu. Kým suburbanizácia je spätá s vnútroregionálnou dekoncentráciou (v rámci metropolitného regiónu resp. mestskej aglomerácie), kontraurbanizácia je spätá s medziregionálnou dekoncentráciou (medzi metropolitnými oblasťami a mestskými aglomeráciami na jednej strane a nemetropolitnými a vidieckymi oblasťami na

druhej strane). V súčasnosti je teda možné toto chápanie suburbanizácie ako protikladu urbanizácie považovať za prekonané.

c) *suburbanizácia a urbanizácia ako dva odlišné spôsoby rozvoja mesta* - táto pozícia má teoretickú oporu v koncepcii centripetálnych a centrifugálnych síl, pôsobiacich v meste (Colby 1933). S pôsobením centripetálnych síl sú späté procesy koncentrácie, s pôsobením centrifugálnych síl procesy dekoncentrácie. Centrifugálne sily teda vytláčajú obyvateľstvo a aktivity von z centrálnych častí miest smerom na perifériu a do prímestskej zóny. Centripetálne sily priťahujú a držia obyvateľstvo a jeho aktivity v centre a vo vnútornej časti mesta. K. Dziewoński (1987) upozornil, že tieto dekoncentračné a koncentračné procesy často vystupujú súčasne, pričom ten istý jav alebo proces má za istých podmienok tendenciu ku koncentrácii, za iných podmienok ku dekoncentracii. Okrem stavov dominancie koncentračných alebo dekoncentračných síl, existujú aj rovnovážne stavy, v ktorých nepozorujeme prevahu ani jednej z týchto tendencií. Podobnú koncepciu tzv. diferenciálnej urbanizácie predstavili H. S. Geyer a T. Kontuly (1996), ktorý upozorňujú na selektívne prejavy koncentrácie a dekoncentrácie u rozličných skupín obyvateľstva (Ouredníček 2002). Inou skupinou prác sú výskumy šírenia urbanizačných procesov inšpirované Hägerstrandovou koncepciou priestorovej difúzie inovácie. Podľa L. A. Browna (1968) možno hovoriť o dvoch typoch difúzie: difúzii typu relokácie (priestorové presuny v určitom čase) a difúzii typu expanzie (rozširovanie teritória). Proces rozvoja mesta má pritom charakter expanzie-relokácie. Urbanizované územie sa teda šíri jednak na úkor neurbanizovaného okolia mesta, teda dochádza k expanzii kompaktného mesta a na druhej strane dochádza k selektívnemu rozvoju urbanizovaných areálov v dôsledku relokácie (selektívny rozvoj v prímestskej zóne) (Korcelli 1974). V kontexte týchto úvah je možné poukázať na súbežné vystupovanie koncentračných a dekoncentračných tendencií vo vývoji miest. Na urbanizáciu a suburbanizáciu je potom možné v súlade s M. Ouredníčkom (2002) nazerať ako na spôsoby vývoja mesta, ktoré sa uplatňujú v závislosti od konkrétnych sociálno-ekonomických, kultúrnych, demografických a environmentálnych podmienok. Takto vlastne dochádza k zblíženiu tohto postoja a prvého diskutovaného postoja, ktorý považuje suburbanizáciu za súčasť široko chápaných urbanizačných procesov, ktoré vedú k šíreniu mestských foriem zástavby a využitia zeme a mestského spôsobu života.

Atribúty suburbanizácie

Z doterajších úvah je zrejmé, že suburbanizácia je procesom, ktorý vedie k zvyšovaniu stupňa urbanizácie v prímestskej zóne. Pri precizovaní definície suburbanizácie je potrebné poukázať na niektoré otvorené otázky, ktoré nie sú v literatúre jednoznačne chápané:

1. či suburbanizácia, ktorá je spätá s dekoncentračnými procesmi a teda presunom obyvateľstva a inštitúcií z vnútorného mesta do prímestskej zóny musí byť nutne spätá so stagnáciou resp. úpadkom centra a vnútorného mesta? V literatúre sa objavujú názory, že úpadok alebo stagnácia jadra aglomerácie nemusí byť nevyhnutným sprievodným javom suburbanizácie. L. Sýkora (2003) upozorňuje, že lokalizácia obyvateľstva a jeho aktivít v prímestskej zóne môže, ale nemusí viesť k poklesu významu jadra mestskej aglomerácie. Dochádza k nemu v prípade, že dekoncentračné procesy a suburbanizácia sú dominantnými rozvojovými procesmi v mestskej aglomerácii, čiže ak v zmysle Colbyho koncepcie sú silnejšie centrifugál-

ne ako centripetálne sily. Ukazuje sa, že previazanosť suburbanizácie a úpadku jadier mestských aglomerácií je významnejšia v USA, kde tento proces nastúpil skôr a bol omnoho výraznejší ako v Európe. V Európe centrá miest si aj napriek suburbanizácii zväčša zachovávajú vedúcu pozíciu v hierarchii usporiadania mestského priestoru. Svedčí o tom aj ich atraktivita pre bývanie obyvateľstva s vysokým sociálno-ekonomickým statusom, kým vo väčšine amerických býva v blízkosti centra obyvateľstvo s najnižším sociálno-ekonomickým statusom. Na druhej strane je však potrebné pripustiť, že v pokročilom štádiu suburbanizácie, najmä s postupným rozvojom konkurenčných okrajových miest môže význam centrálnych mestských zón klesať.

2. Ďalšia otázka súvisí s tým, či je nutnou podmienkou suburbanizácie premiestňovanie obyvateľstva a komerčných aktivít výlučne z vnútorného jadra aglomerácie? L. Sýkora (2003) tvrdí, že ide síce o najdôležitejší tok, avšak pripúšťa aj možnosti premiestňovania aktivít a domácností z iných oblastí alebo zakladanie nových aktivít v prímestskej zóne. Taktiež môže dochádzať k migrácii obyvateľstva v rámci prímestskej zóny z tradičných sídelných areálov do nových rezidenčných štvrtí. Na tomto mieste poznamenávame, že za rozhodujúci atribút suburbanizácie v tomto kontexte považujeme imigráciu obyvateľstva mestskej proveniencie do prímestskej zóny, čo v drvivej väčšine zabezpečuje imigrácia z jadra aglomerácie. Vylúčiť sa však nedá ani imigrácia obyvateľstva z iných miest. Väčší význam nadobúda migrácia v rámci prímestskej zóny v pokročilom štádiu suburbanizácie, sprevádzanom rozmachom okrajových miest.
3. Otvorenou otázkou tiež zostáva, či všetky nové aktivity v prímestskej zóne možno spájať so suburbanizáciou? L. Sýkora (2003) upozorňuje na to, že pokiaľ je lokalizácia nových aktivít v prímestskej zóne spätá s kontinuálnym adičným rozvojom kompaktného mesta (jadra mestskej aglomerácie) na jeho okraji, ide skôr o pokračujúcu urbanizáciu. Suburbanizácia je podľa Sýkoru (2003) charakterizovaná selektívnym rozvojom areálov v prímestskej zóne, ktoré sú priestorovo odlúčené od kompaktného jadra. Samozrejme, že postupne môžu byť uvedené areály pohltené rozrastajúcim sa kompaktným mestom. Iný názor má M. Ouředníček (2002), podľa ktorého nie je oddelenosť alebo prepojenosť rozvíjajúcich sa areálov s kompaktným mestom rozhodujúcim kritériom rozlišovania urbanizácie a suburbanizácie. Sýkorov prístup uprednostňujúci kritérium priestorovej odlúčenosti pri vymedzení suburbanizácie sa ukazuje metodologicky korektnejší, pretože vylučuje z úvah budovanie predmestí v predindustriálnej fáze urbanizácie, ktoré podľa nášho názoru nemali charakter suburbanizácie.

Sumarizujúc je možné, v súlade s T. Tammaru (2001), identifikovať päť základných atribútov suburbanizácie, na ktorých sa zhodujú mnohí autori:

- decentralizácia obyvateľstva v mestskej aglomerácii z centrálnej časti mesta a jadra mestskej aglomerácie do prímestskej zóny,
- faktorom tejto decentralizácie boli najmä environmentálne hľadiská a želania obyvateľov bývať v kvalitnejšom prostredí,
- vo svojom inčiálnom štádiu viedla suburbanizácia k nárastu dochádzky za prácou z prímestskej zóny do centra mesta a až v neskoršej fáze vývoja bola rezidenčná suburbanizácia sprevádzaná decentralizáciou pracovných príležitostí,

- suburbanizácia prispieva k zotieraniu hraníc medzi mestským a vidieckym priestorom zásluhou rozširovania sa nízko hustotnej obytnej zástavby a komerčných areálov,
- suburbanizácia je výrazne spätá s určitými štádiami životného cyklu ľudí.

Priestorové formy suburbanizácie

Suburbanizácia sa prejavuje vznikom rozličných morfológických foriem priestorového rozvoja mesta. V súvislosti s veľmi výrazne rozptýleným rozvojom miest v USA sa na označenie tejto formy suburbanizácie v literatúre ujal termín *urban sprawl* (nem. *Zersiedelung*, slov. rozširovanie sa mesta). *Urban sprawl* je charakterizovaný živelným, extenzívnym rozvojom obytných a komerčných objektov mimo kompaktnej zástavby mesta. K priestorovému rozvoju mesta môže podľa Harveya a Clarka (1965) dochádzať tromi spôsobmi. Prvým spôsobom je kontinuálny nízko hustotný rozvoj (*low density continuous development*) na okraji kompaktného mesta, ktorý na základe skôr uvedených metodologických úvah považujeme za súčasť urbanizácie. Ďalšie dva spôsoby už možno zaradiť k suburbanizácii. Je to jednak skokovitý spôsob rozvoja zástavby (*leap-frog development*), pri ktorom sú nové zastavané plochy od seba navzájom oddelené nezastavanou, voľnou krajinou. Inou formou je pozdĺžny rozvoj (*ribbon development*), kedy k rozvoju zástavby dochádza pozdĺž radiálnych komunikácií, vychádzajúcich z kompaktného mesta. Zástavba sa môže rozvíjať po jednej alebo i po oboch stranách komunikácie. Rezidenčná suburbanizácia má zväčša rozvíja skokovitým spôsobom, kým komerčná suburbanizácia sa častejšie rozvíja pozdĺžnym spôsobom. V suburbánnej zóne sa v dôsledku týchto procesov vytvára veľmi ťažko identifikovateľné sídelné útvary, pre ktoré sa, ako uvádza Ptáček (2002) v nemeckej literatúre ujal termín *mestská kaša* (*Siedlingsbrei*). Vlastné rezidenčné areály suburbii prešli určitým vývojom svojej morfológiekej štruktúry. V prvej fáze rozvoja (na prelome 19. a 20. stor.) mali najčastejšie šachovnicový pôdorys, tvorený priamimi ulicami pretínajúcimi sa pod pravým uhlom. Neskôr (v 30. a 40. rokoch 20. stor.) začali pribúdať zvlnené štruktúry, kde už neboli ulice dôsledne prepojené. V druhej polovici 20. stor. tento vývoj viedol k presadeniu sa insulárnych štruktúr s veľkým počtom izolovaných slepých uličiek.

V Európe nemá suburbanizácia natoľko živelný charakter ako v USA, čo je spôsobené väčšími inštitucionálnymi vplyvmi, najmä prostredníctvom nástrojov územného plánovania. L. Sýkora (2001a) vychádzajúc zo skúmania suburbanizácie v českých mestách konštatuje, že na transformácii prímestskej zóny sa dynamickejšie a radikálnejšie podieľajú komerčné projekty, spojené s lokalizačnými preferenciami obchodných, distribučných, skladovacích a výrobných aktivít s vysokými nárokmi na plochu a dopravnú dostupnosť. Zatiaľ čo výstavba rodinných domov je rozptýlená do mnohých malých lokalít, hypermarkety a nákupné centrá sa sústreďujú v blízkosti diaľnic a významných dopravných križovatiek. Podľa Sýkora (2001) sa rezidenčná suburbanizácia prejavuje v niekoľkých formách. Dochádza k výstavbe celých rezidenčných okrskov s výstavbou rodinných domov na kľúč a ich postupnému predaju, rozparcelovaniu pôdy na stavebné pozemky s doplnením infraštruktúry a nasledovným predajom pre individuálnu výstavbu. Tak vznikajú luxusné okrsky bývania na okrajoch vidieckych sídiel, ale aj vo voľnej krajine. Suburbanizácia tiež prebieha na voľných parcelách vo vnútri obce.

Sumarizujúc doterajšie poznatky o priestorových formách rezidenčnej suburbanizácie je možné identifikovať výskyt jej nasledovných priestorových foriem:

- vyplňanie voľných parciel v rámci intravilánov prímestských sídiel,
- výstavbu solitérnych nových domov na okrajoch intravilánov prímestských sídiel,
- výstavbu celých kolónií rodinných domov, ktoré priestorovo nadväzujú na staršiu zástavbu prímestských sídiel,
- výstavbu samostatných rezidenčných kolónií, oddelených od ostatnej zástavby nezastavaným územím,
- výstavbu solitérnych domov oddelených od ostatnej zástavby nezastavaným územím.

V prípade kolónií rodinných domov sa možno stretnúť s ich striktným oddelením od ostatného priestoru, limitovaným resp. kontrolovaným vstupom na ich územie, čo je fyzickým prejavom procesu separácie. Pre tieto kolónie sa zaužívalo pomenovanie citadely. Obývané sú tzv. uzavretými komunitami.

Dôsledky suburbanizácie

Suburbanizácia má významné ekonomické, sociálne a environmentálne dôsledky. Pri nízkej hustote zástavby dochádza k výraznej priestorovej segregácii ľudských aktivít ako sú bývanie, zamestnanie, nákupy, a i. Suburbánne formy osídlenia si vyžadujú vyššie nároky na energiu, čas a priestor i financie. Obyvateľstvo bývajúce v izolovaných, až sterilne pôsobiacich obytných okrskoch, je silne závislé na dochádzke osobným automobilom do zamestnania, školy, za službami, kultúrou a zábavou⁴. Vysoká priestorová koncentrácia niektorých funkcií a ich značná priestorová segregácia vyvolávajú neustále prepravné toky, čo negatívne ovplyvňuje kvalitu životného prostredia. Na druhej strane dochádza k úpadku verejnej dopravy, ktorá nedokáže efektívne obsluhovať rozptýlenú, nízko hustotnú obytňú zástavbu.

Sociálne dôsledky suburbanizácie sa prejavujú predovšetkým v separácii, segregácii a selektívnej migrácii obyvateľstva. Do prímestských lokalít sa z vnútornej časti mesta sťahujú predovšetkým domácnosti s vyšším sociálnym statusom. Postupne tak môže vzniknúť segregácia medzi obyvateľmi predmestia a vnútornej časti mesta. Luxusné rodinné domy na vidieku si zriaďujú takmer výhradne obyvatelia s vysoko nadpriemernými príjmami a vyšším vzdelaním. Ich sociálny status tak ostro kontrastuje s pôvodným obyvateľstvom vidieka, čo môže viesť k narušeniu tradičných vidieckych sídelných štruktúr v suburbánnej zóne. Nové rezidenčné areály sú často obohnané múrmi na spôsob hradieb, čím vznikajú uzavreté komunity (*gated communities*) (Sýkora, 2001a). Narastá odcudzenie a strata sociálnych kontaktov medzi rozličnými spoločenskými vrstvami. V tomto smere môže rezidenčná suburbanizácia viesť k postupnému formovaniu duálneho mesta (Kempen 1994).

V súvislosti s dopadom suburbanizácie na spoločnosť hovorí Pahl (1965) o tzv. kolapse geografickej a spoločenskej hierarchie. Namiesto sústredenia funkcií podľa istého hierarchického stupňa dochádza k ich rozptýleniu do niekoľkých izolovaných uzlov. Funkcie a služby sa sťahujú za zákazníkmi z centra do zázemia. Vo vnútorných mestách zostávajú nevyužívané pozemky so starými rozpadajúcimi sa budovami a v oblastiach bývalej priemyselnej výroby aj so značne znečistenou pôdou (*brownfields*). Investori uprednost-

⁴ Napríklad v USA, kde suburbanizácia dosiahla vysokú intenzitu sa v r. 1960-1990 zvýšil počet ciest za prácou a späť súkromnými vozidlami zo 40 mil. na 100 mil. V r. 1996 pripadlo na 1000 obyvateľov USA 784 motorových vozidiel, kým na Slovensku to bolo len 191, v Poľsku 195, v Maďarsku 220 a v Česku 325 (Pucher 2002).

ňujú výstavbu na zelenej lúke (*greenfields*). Dochádza tak k strate úrodnej poľnohospodárskej pôdy, k jej zmenšovaniu a fragmentácii.

Podľa viacerých autorov proces suburbanizácie nie je možné zastaviť, preto je potrebné uskutočniť rôzne opatrenia pre jej regulatívny rozvoj. Škodlivý trend postupného rozvoľňovania zástavby je potrebné zastaviť. Prvé skúsenosti z usmerňovania a korigovania suburbanizácie (*smart growth*) sú známe už aj z prostredia USA (napr. Portland).

Definícia suburbanizácie

Na základe doterajších úvah je možné pokúsiť sa o podanie nasledovnej definície suburbanizácie. Suburbanizácia je proces, prejavujúci sa v industriálnej a postindustriálnej fáze urbanizácie, pri ktorom dochádza k zvyšovaniu miery urbanizácie areálov ležiacich v prímestskej zóne, ktoré sú v iniciálnej fáze suburbanizácie priestorovo odlúčené od kompaktného mesta (jadra mestskej aglomerácie). K zvyšovaniu miery urbanizácie dochádza predovšetkým pod vplyvom rozvoja rezidenčných areálov ako dôsledku imigrácie obyvateľstva z vnútorného kompaktného mesta, motivovanej túžbou po zvýšení kvality bývania a životného prostredia a podmienenej technologickým pokrokom v doprave. Rezidenčná suburbanizácia je nasledovaná presunom pracovných príležitostí a komerčných aktivít z centra a vnútorného mesta ako aj vznikom nových aktivít a s nimi spätých trvalých zariadení (t.j. komerčnou suburbanizáciou), čo môže v pokročilom štádiu rozvoja viesť k vzniku okrajových miest konkurujúcich pôvodnému jadrú mestskej aglomerácie. V konečnom dôsledku môže suburbanizácia vyústiť do premeny pôvodne monocentrickej urbánnej štruktúry na polycentrickú.

Suburbanizácia v postkomunistických krajinách a na Slovensku v období reálneho socializmu

Suburbanizačné procesy v dnešných postkomunistických krajinách boli v období reálneho socializmu výrazne spomalené až zastavené. Nevýrazná alebo žiadna suburbanizácia patrí teda k špecifickým črtám urbanizačných procesov v socialistických krajinách (Horská a kol. 2002). Nevylučuje to ani fakt, že v určitých obdobiach a vo vybraných mestách bolo možné aj v tomto období suburbanizáciu registrovať (Tammaru 2001).

V našich podmienkach nepochybne dôležitým faktorom absencie suburbanizácie bolo celkové zaostávanie urbanizačných procesov na Slovensku za západnou Európou a fakt, že urýchlenná urbanizácia v období reálneho socializmu bola z veľkej miery generovaná štátnymi intervenciami - industrializáciou a modernizáciou iniciovanou „zhora“. Napríklad v 50. rokoch 20. stor. žilo ešte stále 65 % obyvateľov Slovenska na vidieku. Preto o tradíciách suburbanizácie na Slovensku nemožno hovoriť. Odlišná bola situácia v českých krajinách, ktoré tvorili vyspelejšiu časť česko-slovenského štátu s dlhšou tradíciou urbanizácie v jej industriálnej fáze. Tu je preto možné prijať tézu o prerušení suburbanizačných tendencií, ktoré bolo možné identifikovať v medzivojnovom období najmä v zázemí Prahy (Ouředníček 2003).

Po druhej svetovej vojne teda nastalo v Česko-Slovensku obdobie nepriaznivé pre suburbanizáciu. Podľa Musila (2001) to bolo zapríčinené reštriktívnou politikou obmedzujúcou výstavbu rodinných domov na okraji miest a relatívne malými rozdielmi v nákladoch na bývanie vo vnútornom meste a prímestských sídlach. Rozvoj malých obcí v susedstve miest bol spomalený prijatím koncepcie strediskovej sústavy osídlenia, ktorá preferovala

len strediskové obce. Nestrediskové obce preto upadali, nerozvíjala sa v nich technická infraštruktúra a boli nedostatočne dopravne obsluhované. V podmienkach centrálne riadenej ekonomiky neexistoval trh s nehnuteľnosťami a pozemkami, boli odstránené hypotekárne úvery a stavebné sporenie. Ekonomické nástroje trhového mechanizmu boli pri rozhodovaní o priestorovom rozdelení zdrojov a priestorovej organizácii spoločnosti nahradené politicko-administratívnymi nástrojmi (územné plánovanie), ktoré sa opierali o ideologické ciele socializmu.

Pre zabezpečenie bývania sa uprednostnila koncepcia výstavby veľkých obytných súborov - sídlisk. Sídliská boli výsledkom spolupôsobenia viacerých faktorov a interferencie ideí viacerých koncepcií - koncepcie socialistickej bytovej politiky, koncepcie modernej architektúry a urbanizmu a koncepcie socialistickej kultúry. Veľmi dôležitým faktorom bol vývoj stavebných technológií, odrážajúci trend posunu k industriálnej chápanej výstavbe obytných domov, kde dominovali princípy hromadnosti, sériovosti a štandardizácie (Horská a kol., 2002).

Urbanistické koncepcie reálneho socializmu však celkom neobchádzali problematiku rozvoja prímestskej zóny. Inšpirujúc sa koncepciami záhradných miest vytvorili koncepciu miest-sputnikov, ktoré však mali okrem obytnej funkcie a obslužnej vybavenosti mať svoju vlastnú hospodársku základňu a teda jeho obyvatelia by neboli nútení dochádzať za prácou do jadra aglomerácie. Satelitné mestá boli vybudované najmä v okolí Moskvy a pri ďalších veľkomestách Sovietskeho zväzu (Baku, Tbilisi, Kyjev, Charkov, Nižnyj Novgorod, Sankt Peterburg). Sputniky však neboli považované za zásadné riešenie sídelnej štruktúry. Použili sa len v prípade veľkých miest, u ktorých sa malo dosiahnuť spomalenie rastu. Rozhodujúci vplyv na rozvoj osídlenia v prímestských zónach mali územné plány záujmových území miest (Lorenz 1963). V našich podmienkach vznikli prvé plány tohto druhu v 50. rokoch 20. storočia (napr. Bratislava v r. 1955), pričom tvorili súčasť smerných územných plánov miest. Pri územnom plánovaní sa vychádzalo z princípov Athénskej charty a teda dôslednej územnej del'by práce do jednotlivých funkčných zón.

Vzhľadom na to, že spomínané faktory zabraňujúce výraznejším prejavom suburbanizácie boli u nás odstránené po r. 1989, je možné suburbanizáciu považovať za jeden z dôležitých sprievodných transformačných procesov intraurbánnych štruktúr postkomunistických miest. Suburbanizácia je proces, ktorý je závislý od veľkosti mesta a jeho pozície v hierarchickej štruktúre sídelného systému. Spravidla sa najvýraznejšie prejavuje v okolí veľkomiest a metropol. Menej výrazné prejavy suburbanizácie je možné registrovať v okolí miest strednej veľkosti. V našom príspevku sa v ďalšej časti pokúsime zistiť, či sa suburbanizácia prejavuje v zázemí Prešova, ktorý je so svojim počtom 93 000 obyvateľov typickým reprezentantom postkomunistických miest strednej veľkosti.

REZIDENČNÁ SUBURBANIZÁCIA V PRÍMESTSKEJ ZÓNE PREŠOVA - ÚVOD DO EMPIRICKEJ ANALÝZY

Vyčlenenie a charakteristika obcí skúmaného územia vzhľadom

k suburbanizačným procesom na základe bilancie pohybu obyvateľstva

Skúmané územie je vymedzené na báze administratívnych hraníc. Zahŕňa administratívne územie mesta Prešov a administratívne územia obcí Bzenov, Dulova Ves, Fintice, Haniska, Janov, Kapušany, Kendice, Lubotice, Malý Šariš, Petrovany, Podhradík, Radatice,

Rokycany, Ruská Nová Ves, Teriakovce, Veľký Šariš s miestnou časťou Kanaš, Vyšná Šebastová, Záborské a Župčany. Okrem piatich obcí (Janov, Kendice, Petrovany, Podhradík, Radatice) všetky bezprostredne hraničia s administratívnym územím Prešova. Rozloha vymedzeného územia je 254,26 km². Predpokladáme, že tieto obce môžu byť záujmovým územím potenciálnych účastníkov suburbanizácie na základe ich polohy vo vzťahu k mestu Prešov a na základe analýzy migrácie obyvateľstva (mapa č. 1).

Analýza vývoja pohybu obyvateľstva Prešova ukázala, že počas celého sledovaného obdobia dochádzalo v hodnotách celkového prírastku mesta Prešov k postupnému poklesu. Na jeho klesajúcej tendencii sa vo väčšej miere podieľa migrácia obyvateľov mesta, v menšej miere postupný pokles prirodzeného prírastku. V prvej polovici decénia je ešte pre mesto príznačná imigrácia, od roku 1996 však v meste dochádza k emigračným procesom a mesto týmto zaznamenáva migračný úbytok, ktorý sa postupne zintenzívňuje. (tab. 1). V r. 1996 teda došlo k obráteniu migračných tokov a mesto Prešov, ktoré bolo niekoľko decénií migračne ziskové, začalo obyvateľstvo migráciou strácať. To nás oprávňuje predpokladať, že v prímestskej zóne je možný výskyt suburbanizačných tendencií. V ďalšej analýze sa preto sústreďujeme na vývoj migrácie obyvateľstva v obciach prímestskej zóny v období 1996-2002.

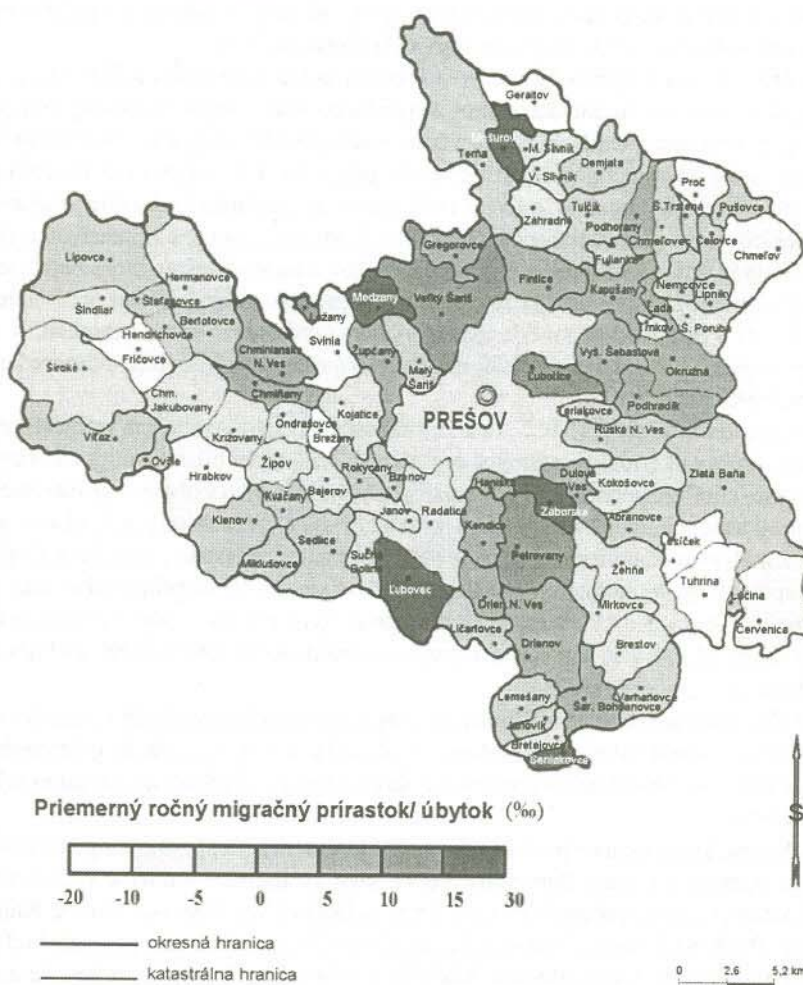
Komparatívna analýza (tab. č. 2a a 2b) migračného salda v obciach prímestskej zóny a v meste Prešov ukázala, že postupné prehĺbovanie zápornej bilancie migrácie obyvateľstva v meste koreluje s postupným rastom migračného prírastku v obciach prímestskej zóny. Aj napriek absencii detailnejších dát o východiskách a cieľoch migrácie ako aj napriek absencii analýzy medziobecnej migrácie obyvateľstva v prímestskej zóne, je možné vysloviť predpoklad, že určitá časť emigrantov z Prešova smerovala do prímestskej zóny mesta. To nám dovoľuje vysloviť záver, že na základe analýzy migrácie obyvateľstva došlo v 2. pol. 90. rokov 20. storočia k iniciálnym prejavom rezidenčnej suburbanizácie v blízkom zázemí Prešova.

V ďalšej časti si detailnejšie všimneme spôsob distribúcie migračného prírastku do jednotlivých obcí prímestskej zóny Prešova. Analýza (tab. č. 3) ukázala, že prímestská zóna Prešova bola v r. 1996-2002 priestorovo diferencovaná z hľadiska migračného prírastku obyvateľstva.

K obciam, ktoré zaznamenali najvýraznejší priemerný ročný migračný prírastok (nad 10 ‰) sa zaradili Lubotice, Petrovany, Veľký Šariš a Záborské. Pomerne významný priemerný ročný migračný prírastok (5-10 ‰) mali aj Dulova Ves, Haniska, Fintice, Kapušany, Kendice, Podhradík, Vyšná Šebastová a Župčany. Ostatné obce zaznamenali buď menej výrazný migračný prírastok (Bzenov, Malý Šariš, Rokycany, Ruská Nová Ves, Teriakovce) alebo dokonca migračný úbytok (Janov, Radatice). Z hľadiska absolútneho počtu najviac obyvateľov pribudlo migráciou vo **Veľkom Šariši, Luboticiach, Petrovanoch, Kapušanoch, Kendiciach, Záborskom, Finticiach a Župčanoch** (tab. č. 3a, 3b). Na základe uvedeného možno konštatovať, že výskyt suburbanizačných procesov je možné očakávať najmä v severnej, severovýchodnej a južnej časti prímestskej zóny Prešova. Na druhej strane málo atraktívnym priestorom je juhozápadná časť zázemia mesta a pomerne nevýrazná z hľadiska výskytu rezidenčnej suburbanizácie je aj východná časť prímestskej zóny. V ďalšej časti príspevku sa pokúsime na báze dostupných dát zistiť, či uvedené migračne ziskové obce sú zasiahnuté rezidenčnou suburbanizáciou alebo či ich migračné zisky súviseli s inými procesmi.

BILANCIA MIGRÁCIE OBYVATEĽOV OBCÍ OKRESU PREŠOV V OBDOBÍ R. 1996 - 2002

Autor: Alena Sedláková



Tabuľka č. 1: Bilancia pohybu obyvateľov mesta Prešov v r. 1991–2002

ROK	Počet obyvateľstva	Prírastok / úbytok sťahovania		Prirodzený prírastok/ úbytok		Celkový prírastok/ úbytok	
		abs.	v promile	abs.	v promile	abs.	v promile
1991	87 475	656	7,5	823	9,4	1479	16,9
1992	88 954	292	3,3	812	9,1	1104	12,4
1993	90 058	100	1,1	805	8,9	905	10,0
1994	90 963	484	5,3	566	6,2	1050	11,5
1995	92 013	168	1,8	506	5,5	674	7,3
1996	92 687	-12	-0,1	472	5,1	460	5,0
1997	93 147	-70	-0,8	384	4,1	314	3,4
1998	93 461	-24	-0,3	353	3,8	329	3,5
1999	93 790	-111	-1,2	298	3,2	187	2,0
2000	93 977	-127	-1,4	208	2,2	81	0,9
2001	92 774	-207	-2,2	122	1,3	- 85	- 0,9
2002	92 584	-366	-3,9	132	1,4	- 234	- 2,5

Zdroj: Štatistický úrad SR.

Tabuľka č. 2a: Migračné saldo v Prešove a v obciach jeho prímestskej zóny v r. 1996–2002
absolútne údaje

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	1996–2002
OBCE	137	87	145	90	169	204	351	1183
PREŠOV	-12	-70	-24	-111	-127	-207	-366	-917

Zdroj: Štatistický úrad SR

Tabuľka č. 2b: Migračné saldo v Prešove a v obciach jeho prímestskej zóny v r. 1996–2002
relatívne údaje (v ‰)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	1996 - 2002
OBCE	6,45	4,06	6,71	4,13	7,66	8,97	15,18	7,68
PREŠOV	-0,13	-0,75	-0,26	-1,18	-1,35	-2,23	-3,95	-1,40

Zdroj: Štatistický úrad SR

Pôvod imigrantov ako indikátor rezidenčnej suburbanizácie

Okrem bilancie migrácie obyvateľstva je dôležité skúmať aj pôvod imigrantov v jednotlivých obciach. Nie všetky migračné pohyby musia byť nutne spojené s procesom suburbanizácie. Základnou podmienkou je sťahovanie obyvateľstva z mesta do prímestskej zóny, preto za relevantný ukazovateľ je možné považovať podiel imigrantov z Prešova z celkového počtu imigrantov v obci.

Analýza pôvodu imigrantov ukázala, že najvyšší podiel prisťahovalých z Prešova (tab. 4) zaznamenali Kanaš (83,5 %), Vyšná Šebastová (77,7 %), Haniska (76,5 % z ich celkového počtu), Ľubotice (67,2 %) a Záborské (64,8 %), Malý Šariš (63,8 %) a Podhradík (63,3 %). Potvrďuje to, že najatraktívnejšie sú severné, východné a južné zázemie mesta, pričom rezidenčná suburbanizácia sa prejavila najviac v Kanaši, Ľuboticiach a Záborskom.

Tabuľka č. 3a: Migračné saldo obcí prímestskej zóny Prešova v r. 1996-2002 absolútne údaje

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	1996 - 2002
Bzenov	6	5	4	-1	-13	-2	7	6
Dulova Ves	0	10	6	1	-2	9	4	28
Fintice	-8	-3	16	25	10	18	5	63
Haniska	4	-1	8	-8	4	3	17	27
Janov	0	-1	3	0	-4	1	-2	-3
Kapušany	26	12	4	-1	15	23	-5	74
Kendice	12	-7	17	13	19	10	2	66
Ľubotice	43	8	4	42	19	-1	120	235
Malý Šariš	3	-13	-1	10	6	-3	26	28
Petrovany	8	32	28	-11	0	25	38	120
Podhradík	-2	2	1	3	-3	15	2	18
Radatice	-7	-10	-11	9	1	-4	-3	-25
Rokycany	3	2	-2	-1	2	0	3	7
Ruská Nová Ves	8	-3	-9	4	11	6	-6	11
Teriakovce	2	-9	-5	0	5	9	1	3
Veľký Šariš	29	33	70	10	62	56	95	355
Vyšná Šebastová	8	10	0	0	3	5	19	45
Záborské	2	1	3	-1	21	25	13	64
Župčany	0	19	9	-4	13	9	15	61

Zdroj: Štatistický úrad SR

Tabuľka č. 3b: Migračné saldo obcí prímestskej zóny Prešova v r. 1996-2002 relatívne údaje (v ‰)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	1996-2002
Bzenov	8,7	7,03	5,55	-1,39	-18,23	-2,74	9,67	1,20
Dulova Ves	0	17,95	10,7	1,76	-3,51	15,25	6,71	7,04
Fintice	-5,47	-2,04	10,82	16,58	6,47	11,1	3,06	5,87
Haniska	7,68	-1,9	15,04	-15,3	7,6	5,33	29,31	7,16
Janov	0	-3,94	11,9	0	-15,75	3,61	-7,09	-1,64
Kapušany	13,51	6,2	2,04	-0,5	7,55	11,24	-2,44	5,33
Kendice	8,2	-4,79	11,52	8,6	12,31	6,16	1,23	6,17
Ľubotice	19,08	3,52	1,74	18,08	8,04	-6,29	46,15	14,17
Malý Šariš	2,28	-9,83	-0,76	7,56	4,46	-2,3	19,7	3,03
Petrovany	4,86	19,21	16,61	-6,48	0	14,7	21,75	10,14
Podhradík	-6,08	6,02	3,05	9,26	-8,93	45,32	5,88	7,76
Radatice	-8,96	-13	-14,27	11,78	1,3	-5,26	-3,96	-4,65
Rokycany	4,59	3,01	-2,97	-1,45	2,84	0	4,03	1,44
Ruská Nová Ves	9,07	-3,38	-10,2	4,41	12,04	6,51	-6,38	1,74
Teriakovce	5,17	-23,75	-13,3	0	12,95	23,02	2,53	1,11
Veľký Šariš	8,06	9,08	18,95	2,68	16,33	13,93	23,1	13,35
Vyšná Šebastová	8,2	10,09	0	0	3	5,23	19,65	6,53
Záborské	4,68	2,34	6,94	-2,34	47,4	53,53	26,48	20,54
Župčany	0	16,55	7,78	-3,39	11,07	7,43	12,37	7,43

Zdroj: Štatistický úrad SR

Tabuľka č. 4: Pôvod imigrantov vo vybranej skupine obcí

Obec	z Prešova		ostatní		nezistení		spolu
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	
Bzenov	25	31,25	54	67,50	1	1,25	80
Dulova Ves	34	38,64	54	61,36	0	0,00	88
Fintice	123	58,02	88	41,51	1	0,47	212
Haniska	65	76,47	13	15,29	7	8,24	85
Janov	-	-	-	-	-	-	14
Kapušany	124	49,21	128	50,79	0	0,00	252
Kendice	65	38,92	101	60,48	1	0,60	167
Lubotice	399	67,17	191	32,15	4	0,67	594
Malý Šariš	107	63,31	62	36,69	0	0,00	169
Petrovany	156	50,49	153	49,51	0	0,00	309
Podhradík	30	63,83	17	36,17	0	0,00	47
Radatice	9	15,79	46	80,70	2	3,51	57
Rokycany	9	13,64	57	86,36	0	0,00	66
Ruská Nová Ves	52	50,00	45	43,27	7	6,73	104
Teriakovce	13	30,23	14	32,56	16	37,21	43
Veľký Šariš	364	58,52	258	41,48	0	0,00	622
Kanaš	86	83,50	17	16,50	0	0,00	103
Vyšná Šebastová	87	77,68	25	22,32	0	0,00	112
Záborské	61	64,89	19	20,21	14	14,89	94
Župčany	50	35,46	89	63,12	2	1,42	141

Zdroj: vlastný terénny výskum

Zmeny v domovom fonde a v štruktúre stavebníkov ako indikátor rezidenčnej suburbanizácie

Výrazné zmeny v domovom fonde môžu poslúžiť ako vhodný indikátor suburbanizácie. Za jeden z hlavných ukazovateľov považujeme prírastok trvale obývaných rodinných domov v sledovaných obciach a počet stavebných povolení vydaných na stavbu rodinných domov v týchto obciach. Najdôležitejšou informáciou je pôvod stavebníkov, t.j. či daný stavebník resp. žiadateľ o stavebné povolenie pochádza z Prešova, domácej obce alebo inej obce (tab. č. 5 a 6).

Na základe analýzy môžeme konštatovať, že vývoj v oblasti domového fondu v skúmanom území je veľmi rôznorodý a nerovnomerný. Pomerne vysokým nárastom v počte trvale obývaných rodinných domov (TORD) sa vyznačujú Lubotice, Župčany, Kendice, Bzenov, Fintice, Záborské a mesto Veľký Šariš. Záporné hodnoty vykazujú obce Rokycany, Haniska, Janov, Radatice, Petrovany a Teriakovce. Vysokým prírastkom stavebných povolení sa vyznačujú Fintice, Kapušany, Vyšná Šebastová, Veľký Šariš (osobitne výrazná je jeho miestna časť Kanaš), Malý Šariš. Obec Teriakovce má v porovnaní s počtom trvale obývaných domov tiež veľmi vysoký podiel stavebných povolení, rovnako obce Bzenov, Záborské a Župčany.

Ak vychádzame z predpokladu, že rezidenčnú suburbanizáciu má indikovať relatívne vysoký migračný prírastok (pričom imigranti majú byť najmä z Prešova), prírastok trvale obývaných rodinných domov a stavebných povolení nových rodinných domov, pričom stavebníci majú pochádzať predovšetkým z Prešova, je možné z tabuľky č. 7 usudzovať, že

Tabuľka č. 5: Vývoj počtu trvale obývaných rodinných domov (TOR) a stavebných povolení v r. 1991-2001 v obciach prímestskej zóny Prešova

Obec	Trvale obývané rodinné domy spolu		Prírastok/ úbytok TORD 1991-2001		Počet stav. povolení v r. 1991-2001	
	1991	2001	abs.	%	abs.	%
Bzenov	114	135	21	18,4	23	20,2
Dulova Ves	129	131	2	1,6	12	9,3
Fintice	352	370	18	5,1	79	22,4
Haniska	162	156	-6	-3,7	6	3,7
Janov	68	64	-4	-5,9	8	11,8
Kapušany	410	419	9	2,2	72	17,6
Kendice	310	331	21	6,8	27	8,7
Lubotice	570	611	41	7,2	51	8,9
Malý Šariš	297	311	14	4,7	41	13,8
Petrovany	329	325	-4	-1,2	30	9,1
Podhradík	80	81	1	1,3	8	10,0
Radatice	177	169	-8	-4,5	15	8,5
Rokycany	102	101	-1	-1,0	10	9,8
Ruská Nová Ves	172	183	11	6,4	25	14,5
Teriakovce	94	91	-3	-3,2	22	23,4
Veľký Šariš + Kanaš	741	793	52	7,0	44	5,9
Vyšná Šebastová	210	210	0	0,0	58	27,6
Záborské	92	109	17	18,5	19	20,7
Župčany	241	270	29	12,0	37	15,4

Zdroj: Vlastný terénny výskum a výpočty

Tabuľka č. 6: Pôvod stavebníkov v jednotlivých obciach v r. 1991-2001 a priemerné ceny stavebných pozemkov

Obec	Pôvod stavebníkov (%)			Priemerná cena pozemku za 1m ² (Sk)
	z Prešova	z vlastnej obce	z inej obce	
Bzenov	30,4	34,8	34,8	100
Dulova Ves	16,7	75,0	8,3	300
Fintice	26,6	65,8	7,6	200 - 300
Haniska	50,0	50,0	0,0	250
Janov	12,5	87,5	0,0	20
Kapušany	27,8	68,1	4,2	200 - 400
Kendice	63,0	37,0	0,0	200 - 220
Lubotice	68,6	25,5	5,9	450 - 800
Malý Šariš	46,3	24,4	29,3	250
Petrovany	46,7	50,0	3,3	200
Podhradík	62,5	12,5	25,0	100
Radatice	20,0	66,7	13,3	20
Rokycany	50,0	50,0	0,0	N
Ruská Nová Ves	40,0	40,0	20,0	50 - 300
Teriakovce	45,5	50,0	4,5	400
Kanaš	61,4	9,1	29,5	250
Vyšná Šebastová	44,8	31,0	24,1	250 - 280
Záborské	73,7	15,8	10,5	400 - 800
Župčany	5,4	91,9	2,7	250

Zdroj: Vlastný terénny výskum a výpočty

N – nepredáva sa

Tabuľka č. 7: Prehľad základných ukazovateľov indikujúcich rezidenčnú suburbanizáciu v prímestskej zóne Prešova

	migračné saldo 1996-2002 (‰)	prírastok trvale obývaných rodinných domov v r. 1991-2001	počet stavebných povolení na rodinné domy vydaných v r. 1991-2001	podiel stavebníkov z Prešova z celkového počtu stavebníkov (%)
Bzenov	1,20	21	23	30,4
Dulova Ves	7,04	2	12	16,7
Fintice	5,87	18	79	26,6
Haniska	7,16	-6	6	50,0
Janov	-1,64	-4	8	12,5
Kapušany	5,33	9	72	27,8
Kendice	6,17	21	27	63,0
Lubotice	14,17	41	51	68,6
Malý Šariš	3,03	14	41	46,3
Petrovany	10,14	-4	30	46,7
Podhradík	7,76	1	8	62,5
Radatice	-4,65	-8	15	20,0
Rokycany	1,44	-1	10	50,0
Ruská Nová Ves	1,74	11	25	40,0
Teriakovce	1,11	-3	22	45,5
Veľký Šariš	13,35	52	44	61,4
Vyšná Šebastová	6,53	0	58	44,8
Záborské	20,54	17	19	73,7
Župčany	7,43	29	37	5,4

prejavu rezidenčnej suburbanizácie je možné identifikovať vo Veľkom Šariši-Kanaši, Luboticiach a Záborskom. V najbližších rokoch je možné očakávať (najmä s ohľadom na počet vydaných stavebných povolení a štruktúru stavebníkov), že rezidenčná suburbanizácia sa prejaví aj vo Vyšnej Šebastovej, Teriakovciach, Malom Šariši a do určitej miery aj v Kapušanoch a Finticiach.

Nová domová výstavba príznačná pre rezidenčnú suburbanizáciu sa vyznačuje svojším architektonickým štýlom, sú to prevažne rodinné domy vilového typu, domy na kľúč a nadštandardné domy. Výskyt takýchto domov poukazuje tiež na suburbanizačné procesy. Na základe terénneho výskumu je možné takéto areály identifikovať najmä vo Veľkom Šariši a jeho miestnej časti Kanaš, v Záborskom, Luboticiach a Teriakovciach. Z hľadiska priestorovej formy ide o disperzný vývoj, prejavujúci sa výstavbou solitérnych objektov na voľných parcelách v rámci intravilánov spomínaných obcí. Inou formou je skokovitý vývoj (leap frog development), ktorý má charakter menších zoskupení rodinných domov, oddelených od ostatných zastavaných území nezastavanými priestormi.

Zmeny vo vzdelanostnej štruktúre obyvateľstva ako indikátor suburbanizácie

Keďže jedným z predpokladov pre prítomnosť procesov suburbanizácie je skutočnosť, že sa na nej zúčastňujú predovšetkým vyššie vzdelané a solventnejšie vrstvy obyvateľstva, považujeme za nevyhnutné vyčleniť skúmané obce z hľadiska ich vzdelanostnej štruktúry a poukázať predovšetkým na zmeny v tejto štruktúre, ktoré nastali počas sledovaného decénia 1991-2001. Východiskovými zdrojmi sú tu informácie zo sčítania obyvateľov v rokoch 1991 a 2001. Pri vymedzovaní obcí so suburbanizačnými procesmi sme si všimli hlavne zmeny vo vysokoškolsky a vyššie vzdelanom obyvateľstve.

V roku 1991 sa najvyšším podielom vysokoškolsky vzdelaného obyvateľstva vyznačovali Ľubotice (6,7 %), Haniska (5,2 %) a Veľký Šariš (4,2 %). Medzi obce s najnižším podielom vysokoškolsky vzdelaných obyvateľov patrili Janov, Podhradík, Rokycany, Radatice, Teriakovce a Záborské. V niektorých z týchto obcí však koncom decénia dochádza k nárastu podielu vysokoškolsky vzdelaného obyvateľstva. Výrazné zmeny v zastúpení vyššie a vysokoškolsky vzdelaného obyvateľstva zaznamenali v priebehu decénia najmä Ľubotice, Podhradík, Haniska, Vyšná Šebastová a Veľký Šariš (tab. č. 8, 9).

Z uvedenej analýzy vyplýva, že zmeny vo vzdelanostnej štruktúre obyvateľstva nemusia byť spoľahlivým indikátorom rezidenčnej suburbanizácie. Súvisí to s faktom, že podiel obyvateľov s vysokoškolským vzdelaním sa zvýšil nielen v obciach, kde sme zaznamenali prejavy suburbanizácie, ale i v iných obciach. Napriek tomu výraznejší nárast podielu obyvateľov s vyšším a vysokoškolským vzdelaním v Ľuboticiach, Záborskom, Vyšnej Šebastovej, Haniske a Veľkom Šariši potvrdzuje naše predchádzajúce závery o výskyte procesu rezidenčnej suburbanizácie v iníciaľnom štádiu v týchto obciach.

Zmeny v ekonomickej štruktúre obyvateľstva ako indikátor suburbanizácie

Ekonomická aktivita obyvateľstva je jedným z ukazovateľov, prostredníctvom ktorého môžeme charakterizovať skúmané obce vo vzťahu ku suburbanizačným procesom. Kľúčovým ukazovateľom je tu zmena v ekonomickej aktivite obyvateľov počas ostatného medzicenzového decénia (1991-2001). Zameriavali sme sa hlavne na zmenu v počte ekonomicky aktívnych obyvateľov v daných obciach, zmenu vo funkčnom type obcí a v podiele ekonomicky aktívneho obyvateľstva na jednotlivých sektoroch národného hospodárstva. Pri vyčleňovaní ekonomickej aktivity vo vzťahu k suburbanizácii je potrebné sledovať hlavne zmeny v zastúpení jednotlivých sektorov v obciach, obzvlášť podiel terciárneho a kvartérneho sektora v sledovanom období.

V r. 1991-2001 sa podiel ekonomicky aktívnych obyvateľov (ďalej EAO) na celkovom počte obyvateľov jednotlivých obcí skúmaného územia vo všeobecnosti znížil. K výraznému zníženiu došlo v meste Veľký Šariš z 57% na 48% (predpokladáme, že príčinou mohlo byť aj oddelenie obce Medzany v roku 1992). Väčší pokles podielu EAO zaznamenali aj obce Kendice, Ľubotice a Župčany. Opačný trend vývoja je však príznačný pre obec Podhradík, kde sa počet EAO výrazne zvýšil, no v porovnaní s ostatnými obcami je tu podiel EAO stále nízky. Najvyšším podielom ekonomicky aktívneho obyvateľstva sa v roku 2001 vyznačuje obec Záborské (52,3 %), ktorá počas decénia zaznamenala vysoký príliv obyvateľov z mesta Prešov v produktívnom veku. K obciam s najvyšším počtom EAO sa radí aj Malý Šariš (50,9 %), Teriakovce (50,6 %) a Bzenov (50,4 %).

V roku 1991 dominovali v skúmanom území hlavne obce priemyselno-službové. Zaradili sa k nim Dulova Ves, Fintice, Haniska, Janov, Kapušany, Kendice, Malý Šariš, Podhradík,

Tabuľka č. 8 : Vzdelanostná štruktúra obyvateľstva vybraných obcí v zázemí Prešova v r. 1991

Obec	vzdelanie (%)								
	základné	stredné bez maturity	stredné s matur.	vyššie	vysokoškolské	deti do 15 rokov	bez vzd.	ostatní	spolu
Bzenov	24,4	25,7	14,5	0	3,6	31,4	0,2	0,2	100
Dulova Ves	26,2	24,8	18,9	0,2	3,7	25,1	1,1	0	100
Fintice	32,2	27,5	13,8	0	1,7	23,8	0,3	0,8	100
Haniska	28	25,5	25	0,2	5,2	14,6	0,4	1,1	100
Janov	38,4	26,7	7,5	0	0,6	26,7	0	0	100
Kapušany	30,1	24,4	18,3	0,1	2,5	24,3	0,1	0,4	100
Kendice	33,9	20,6	13,5	0,1	2,5	27,3	1,6	0,5	100
Lubotice	27,3	20,7	21,8	0,4	6,7	21,7	0,4	1,1	100
Malý Šariš	32,6	27,4	14	0,1	2,4	23	0,5	0,1	100
Petrovany	31,8	17,7	14	0,1	2,2	23,1	0,7	10,5	100
Podhradík	33	20,4	15,1	0,3	1,5	29	0,3	0,3	100
Radatice	39,1	29,9	9,5	0	1,1	19,7	0,5	0,3	100
Rokycany	37,4	22,5	4	0	1	34,5	0,3	0,3	100
Ruská Nová Ves	32,7	22,9	10,8	0	1,5	29,8	1,1	1,1	100
Teriakovce	33,2	22,9	17	0	1,3	25,3	0,3	0	100
Veľký Šariš	31,8	23,8	18,5	0,1	4,2	19,5	0,8	1,3	100
Vyšná Šebastová	28,9	23,7	15,9	0,3	2,1	28,2	0,5	0,3	100
Záborské	26,7	28,7	16,7	0	1,3	26,2	0,3	0,3	100
Župčany	29,8	29,1	11,5	0	0,9	27,8	0	0,9	100

Zdroj: Sčítanie ľudu, domov a bytov 1991 a vlastné výpočty.

Tabuľka č. 9: Vzdelanostná štruktúra obyvateľstva vybraných obcí v zázemí Prešova v r. 2001

Obec	Vzdelanie (%)								
	základné	stredné bez mat.	stredné s mat.	vyššie	vysokoškolské	deti do 16 rokov	bez vzd.	ostatní	spolu
Bzenov	21,8	28,0	20,2	0,3	4,1	25,3	0,1	0,1	100
Dulova Ves	19,0	27,1	26,2	0,3	5,0	20,8	0,0	1,5	100
Fintice	19,7	30,5	21,4	0,1	4,0	23,9	0,1	0,4	100
Haniska	18,5	27,4	28,6	0,4	8,7	16,2	0,0	0,4	100
Janov	28,5	30,3	18,1	0,0	1,1	22,0	0,0	0,0	100
Kapušany	19,4	27,2	25,5	0,3	5,6	21,6	0,3	0,1	100
Kendice	25,9	18,9	19,2	0,5	3,7	30,2	0,9	0,7	100
Lubotice	16,3	21,9	29,9	0,4	10,7	20,3	0,1	0,5	100
Malý Šariš	22,1	30,5	24,3	0,5	4,5	17,3	0,2	0,7	100
Petrovany	24,2	21,4	20,2	0,4	3,7	21,0	0,1	9,0	100
Podhradík	19,3	22,9	29,5	0,6	5,4	20,2	0,0	2,1	100
Radatice	25,5	33,4	16,2	0,4	2,9	20,9	0,4	0,3	100
Rokycany	32,5	19,0	8,9	0,0	0,4	38,1	0,1	1,1	100
Ruská Nová Ves	25,5	24,9	19,3	0,0	2,7	25,4	0,3	1,7	100
Teriakovce	19,0	28,3	26,5	0,3	3,9	22,1	0,0	0,0	100
Veľký Šariš	19,6	24,4	23,6	0,8	7,4	21,9	0,1	2,1	100
Vyšná Šebastová	19,4	25,2	24,8	0,3	5,8	24,3	0,0	0,1	100
Záborské	13,8	28,8	30,1	0,9	3,0	23,4	0,0	0,0	100
Župčany	20,2	33,2	18,7	0,4	2,0	23,8	0,0	1,7	100

Zdroj: SODB 2001 a vlastné výpočty.

Tabuľka č. 10: Zmena podielu vyššie a vysokoškolsky vzdelaných obyvateľov vo vybraných obciach od r. 1991 do r. 2001.

Obec	Prírastok/ úbytok počtu obyv. so vzdelaním (%)	
	vyšším	vysokoškolským
Bzenov	0,3	0,5
Dulova Ves	0,1	1,3
Fintice	0,1	2,3
Haniska	0,2	3,5
Janov	0,0	0,5
Kapušany	0,2	3,1
Kendice	0,4	1,2
Lubotice	0,0	4,0
Malý Šariš	0,4	2,1
Petrovany	0,3	1,5
Podhradík	0,3	3,9
Radatice	0,4	1,8
Rokycany	0,0	-0,6
Ruská Nová Ves	0,0	1,2
Teriakovce	0,3	2,6
Veľký Šariš	0,7	3,2
Vyšná Šebastová	0,0	3,7
Záborské	0,9	1,7
Župčany	0,4	1,1

Zdroj: Sčítanie ľudu, domov a bytov 1991, SODB 2001 a vlastné výpočty.

Teriakovce, Veľký Šariš, Vyšná Šebastová a Župčany. V rámci týchto obcí mali viac ako 50 % podiel priemyselnej funkcie obce Fintice, Dulova Ves a Haniska. Takmer vyrovnaný pomer priemyslu a služieb mali Veľký Šariš a Malý Šariš. Zmiešanú priemyselnú funkciu mali Petrovany, Radatice, Rokycany a Záborské. Menšie zastúpenie mali obce so zmiešanou službovou funkciou - Bzenov a Ruská Nová Ves. Miernu prevahu službovej funkcie nad priemyselnou mali Lubotice so službovo-priemyselnou funkciou. Po desiatich rokoch (r. 2001) vykazujú takmer všetky obce službovo-priemyselnú funkciu s výraznou prevahou terciárneho a kvartérneho sektora. Najvyšší podiel služieb, takmer 50 %, majú Malý Šariš, Lubotice, Vyšná Šebastová a Veľký Šariš. Priemyselno-službovou funkciou sa vyznačujú iba obce Dulova Ves a Janov.

Na funkciu obce z hľadiska ekonomickej aktivity má významný vplyv aj dopravná poloha obce. Obce skúmaného územia ležiace pozdĺž dôležitých dopravných ťahov a línii sa vyznačujú vyšším počtom obyvateľstva, ktorých ekonomická aktivita je užšie naviazaná na centrálné mesto (Prešov). Ich funkcia bola v r. 1991 predovšetkým priemyselno-službová alebo zmiešaná službová, v r. 2001 nadobúdajú tieto obce službovo-priemyselnú funkciu. Počas decénia 1991-2001 došlo v skúmaných obciach k zmenám v podiele ekonomicky aktívneho obyvateľstva (ďalej EAO) v jednotlivých sektoroch národného hospodárstva. Kým v roku 1991 ešte výrazne prevláda sekundárny sektor tj. priemysel a stavebníctvo a primárna sféra je tiež pomerne vysoko zastúpená, pre rok 2001 je už príznačná výrazná dominancia služieb tj. terciéru a kvartéru v týchto obciach.

Tabuľka č. 11: Podiel ekonomicky aktívnych obyvateľov (EAO) v jednotlivých obciach prímestskej zóny Prešova v rokoch 1991 a 2001

OBEC	1991			2001			Saldo %
	PO	EAO	%	PO	EAO	%	
Bzenov	557	276	49,6	728	367	50,4	0,9
Dulova Ves	545	269	49,4	583	279	47,9	-1,5
Fintice	1468	710	48,4	1615	771	47,7	-0,6
Haniska	553	276	49,9	563	265	47,1	-2,8
Janov	318	146	45,9	277	125	45,1	-0,8
Kapušany	1859	921	49,5	2044	1018	49,8	0,3
Kendice	1308	601	45,9	1617	674	41,7	-4,3
Lubotice	2143	1104	51,5	2448	1174	48,0	-3,6
Malý Šariš	1275	664	52,1	1303	663	50,9	-1,2
Petrovany	1605	696	43,4	1696	747	44,0	0,7
Podhradík	324	138	42,6	332	159	47,9	5,3
Radatice	760	381	50,1	760	361	47,5	-2,6
Rokycany	605	263	43,5	733	318	43,4	-0,1
Ruská Nová Ves	795	364	45,8	916	430	46,9	1,2
Teriakovce	371	172	46,4	385	195	50,6	4,3
Veľký Šariš	3534	2019	57,1	4018	1907	47,5	-9,7
Vyšná Šebastová	878	409	46,6	958	457	47,7	1,1
Záborské	390	202	51,8	465	243	52,3	0,5
Župčany	1063	540	50,8	1211	575	47,5	-3,3

Zdroj: Štatistický lexikón obcí SR 1992, Sčítanie ľudu, domov a bytov 1991, SODB 2001

Najvýraznejšie sa pokles EAO v primárnom sektore, ktorý v sebe integruje poľnohospodárstvo, lesníctvo a vodné hospodárstvo, prejavil v obciach Bzenov, Rokycany, Záborské a Radatice. K vysokému poklesu obyvateľstva zamestnaného v primárnom sektore došlo aj v obciach Podhradík, Ruská Nová Ves, Vyšná Šebastová a Kapušany. Na základe spracovaných výsledkov pozorujeme pokles podielu primárneho sektora vo všetkých sledovaných obciach. Obce, ktoré mali už v roku 1991 najnižšie zastúpenie EAO v primárnom sektore a vyšší podiel služieb, zaznamenali následne aj najmenej výrazný pokles v zastúpení primárnej sféry. Sú to hlavne obce so službovou alebo službovo – priemyselnou funkciou ako Veľký Šariš, Lubotice, Haniska, Vyšná Šebastová, Dulova Ves.

Ani v sekundárnom sektore národného hospodárstva nedošlo v skúmanom území počas sledovaného decénia k nárastu zamestnanosti. Saldo nám vykazuje za všetky obce negatívne hodnoty (tab.12). S najvýraznejším poklesom počtu EAO v tomto sektore sa stretávame najmä u obcí, ktoré mali už v roku 1991 pomerne vysoké zastúpenie tretieho a štvrtého sektora, ale kde priemysel a stavebníctvo zohrával ešte vedúcu úlohu. V priebehu decénia však postavenie priemyslu postupne stráca na významnosti a do popredia vystupujú služby. Ide predovšetkým o obce: Rokycany, Veľký Šariš, Haniska, Kendice, Fintice, Dulova Ves, Záborské, Ruská Nová Ves, Župčany a Petrovany. K nepatrným zmenám v rámci sekundárneho sektora došlo v obciach, ktoré mali nízke zastúpenie priemyslu a stavebníctva už na začiatku decénia. Zaraďujeme tu prevažne poľnohospodárske obce Bzenov, Janov a Radatice.

V terciárnom sektore došlo v priebehu r. 1991-2001 k menej výrazným zmenám, najmä v porovnaní so sektorom kvartérnym. Sektor v sebe zoskupuje činnosti ako veľkoobchod,

maloobchod, oprava motorových vozidiel, motocyklov a spotrebného tovaru, hotely a reštaurácie. Zamestnanosť tu poklesla takmer vo všetkých obciach, pričom v relatívnom vyjadrení ide o nevýrazné hodnoty s maximálnym rozsahom 6 % (tab. 12). Výnimku tvoria obce Ruská Nová Ves, Malý Šariš, Radatice, Rokycany a Župčany, pre ktoré bol počas sledovaného obdobia príznačný nárast v počte ekonomicky aktívnych obyvateľov v tomto hospodárskom sektore. Pozorovaný pokles v treťom sektore môže byť výsledkom zintenzívnenia rozvoja kvartérneho sektora a následne výraznejšieho rastu jeho podielu na zamestnanosti

Kvartérny sektor zaznamenal opačný trend vývoja ako primárny a sekundárny sektor. Pre všetky skúmané obce bol príznačný prírastok počtu EA obyvateľstva v tomto sektore. Obzvlášť výrazne sa tento nárast prejavil v obci Vyšná Šebastová, Záborské, Kendice, Ruská Nová Ves. Podobne Janov, Bzenov a Radatice zaznamenali nárast zamestnanosti v tomto sektore, a to najmä v dôsledku transformácie ich pôvodného poľnohospodárskeho zamerania.

Sumarizujúc uvedený prehľad je možné konštatovať, že najvýraznejšie sa pokles EAO v primárnom sektore prejavil v obciach Bzenov, Rokycany, Petrovany a Vyšná Šebastová. Zo skúmaných obcí zaznamenali obce Bzenov, Vyšná Šebastová, ale aj Janov a Radatice od roku 1991 do roku 2001 najväčší nárast počtu EAO v kvartérnom sektore. Okrem primárneho sektora dochádza k miernejšiemu poklesu ekonomicky aktívneho obyvateľstva daných obcí aj v sektore sekundárnom (tab. č. 12).

Táto skutočnosť potvrdzuje hypotézu, podľa ktorej je pre obyvateľov obcí s rezidenčnou suburbanizáciou príznačný rast zamestnanosti v terciárnom a kvartérnom sektore a pokles v primárnom a sekundárnom sektore. Na druhej strane však tento indikátor nemožno uznať za spoľahlivý vo vzťahu k suburbanizácii, pretože zmeny v ekonomickej štruktúre obyvateľstva zaznamenali aj obce, v ktorých iné indikátory nepotvrdili výskyt suburbanizačných procesov. Súvisí to so širším kontextom štrukturálnych zmien, ktoré nastali u nás po r. 1989 a ktoré viedli k zmenám štruktúry pracovných príležitostí v dôsledku postupného znižovania pracovných príležitostí v prvom a druhom sektore a rastom pracovných príležitostí v treťom a štvrtom sektore národného hospodárstva.

ZÁVER

Suburbanizácia patrí k základným transformačným procesom, ktoré sa podieľajú na zmenách priestorovej organizácie miest a najmä prímestských zón v postkomunistických krajinách. V teoreticko-metodologickej časti nášho príspevku sme dospeli k precizovaniu predstavy o procese suburbanizácie. Ide o proces, prejavujúci sa v industriálnej a postindustriálnej fáze urbanizácie, pri ktorom dochádza k zvyšovaniu miery urbanizácie areálov ležiacich v prímestskej zóne, ktoré sú v iniciálnej fáze suburbanizácie priestorovo odlúčené od kompaktného mesta (jadra mestskej aglomerácie). K zvyšovaniu miery urbanizácie dochádza predovšetkým pod vplyvom rozvoja rezidenčných areálov ako dôsledku imigrácie obyvateľstva z vnútorného kompaktného mesta, motivovanej túžbou po zvýšení kvality bývania a životného prostredia a podmienenej technologickým pokrokom v doprave. Rezidenčná suburbanizácia je nasledovaná presunom pracovných príležitostí a komerčných aktivít z centra a vnútorného mesta ako aj vznikom nových aktivít a s nimi spätých trvalých zariadení (t.j. komerčnou suburbanizáciou), čo môže v pokročilom štádiu rozvoja viesť k vzniku okrajových miest konkurujúcich pôvodnému jadrú mestskej aglomerácie. V ko-

Tabuľka č. 12: Zmeny v štruktúre príslušnosti ekonomicky aktívnych k sektorom národného hospodárstva v obciach prímestskej zóny Prešova v r. 1991-2001 (v %)

Obec	sektor				ostat.	sektor				ostat.	spolu
	I.	II.	III.	IV.		I.	II.	III.	IV.		
	abs.					%					
Bzenov	-64	22	9	57	67	-26	-1	-3	13	19	91
Dulova Ves	-11	-36	-10	8	59	-4	-15	-5	3	21	10
Fintice	-58	-97	-4	92	128	-8	-17	-2	10	16	61
Haniska	-14	-62	-5	25	45	-5	-21	-1	10	17	-11
Janov	-19	-14	-9	18	3	-12	-4	-4	16	3	-21
Kapušany	-114	-26	22	126	89	-13	-6	0	11	8	97
Kendice	-50	-76	6	90	103	-8	-16	-2	12	14	73
Lubotice	-78	-105	-37	94	196	-7	-11	-5	7	17	70
Malý Šariš	-70	-90	35	63	61	-10	-13	5	9	10	-1
Petrovany	-130	-88	4	68	197	-19	-14	-1	8	26	51
Podhradík	-23	3	3	18	20	-17	-4	-1	9	12	21
Radatice	-92	-9	4	45	32	-23	0	2	13	9	-20
Rokycany	-73	-49	15	18	144	-29	-23	2	4	44	55
Ruská Nová Ves	-51	-26	35	55	53	-15	-12	6	11	12	66
Teriakovce	-15	-9	-5	24	28	-9	-10	-5	11	14	23
Veľký Šariš	-151	-398	-66	132	371	-8	-18	-3	8	20	0
Vyšná Šebastová	-51	-6	-1	86	20	-13	-6	-2	18	4	48
Záborské	-35	-13	-1	31	59	-18	-12	-4	11	24	0
Župčany	-61	-64	16	43	101	-12	-14	1	6	17	35

Zdroj: Vlastné výpočty

nečnom dôsledku môže suburbanizácia vyústiť do premeny pôvodne monocentrickej na polycentrickú urbánnu štruktúru.

Empirická analýza ukázala, že v 2. pol. 90. rokov 20. storočia je možné konštatovať prvé prejavy rezidenčnej suburbanizácie v prímestskej zóne Prešova. Najvýraznejšie prejavy boli identifikované v Kanaši, Luboticiach a Záborskom. Zatiaľ najatraktívnejším prostredím pre suburbanizáciu sa v prípade Prešova ukazuje severná, severovýchodná a juhovýchodná časť prímestskej zóny. Je to dané lepšou dopravnou dostupnosťou, kvalitou prírodného prostredia, otvorenosťou a ústretovosťou miestnych komunít a lepším infraštruktúrnym vybavením. Vzhľadom na iníciaľne štádium tohto procesu je však tieto faktory potrebné podrobnejšie preskúmať a v súčasnej etape výskumu nie je ešte možné formulovať zovšeobecnenia. Ďalší podrobnejší výskum by sa mal tiež zamerať na štruktúru aktérov suburbanizácie, čiže podrobnejšiu štrukturálnu analýzu domácností, čo by prípadne mohlo viesť k novým poznatkom o špecifickom charaktere suburbanizácie u nás. Ukazuje sa totiž možnosť, že hlavnými aktérmi suburbanizácie u nás nie sú príslušníci strednej spoločenskej vrstvy, ale skôr príslušníci vrstvy s najvyšším sociálno-ekonomickým statusom. Porovnanie s priebehom suburbanizačných procesov v iných slovenských mestách by zase prinieslo nové poznatky o priestorovej diferenciácii a ďalších faktoroch suburbanizácie. Tým je daný výskumný program v predmetnej problematike na najbližšie obdobie.

Príspevok je súčasťou riešenia grantového projektu VEGA č. 1/0367/03 *Vývojové tendencie regionálnych komplexov východného Slovenska v období globalizácie a transformácie slovenskej spoločnosti a ich potenciál pre ďalší rozvoj*. Vedúci grantu: doc. RNDr. René Matlovič, PhD.

Literatúra

- BEAUREGARD, R., 1995, Edge cities: peripheralizing the center. *Urban Geography*, 16, 708-721.
- BEAUJEU-GARNIER, J., CHABOT, G., 1971, Zarys geografii miast. Państwowe wydawnictwo ekonomiczne, Warszawa, 534 s.
- BENEVOLO, L., 1995, Miasto w dziejach Europy. Krag, Warszawa, 250 s.
- BERRY, B.J.L., 1976, The counterurbanization process: urban America since 1970. In: Berry, B.J.L., ed.: *Urbanization and counterurbanization. Urban Affairs Ann. Rev.*, 11, Sage Publications, Beverly Hills-London, s. 17-30.
- BOURNE, L.S., 1980, Alternative perspectives on urban decline and population deconcentration. *Urban Geography*, 1, 39-52.
- BROWN, L.A. (1968): Diffusion processes and location. A conceptual framework and bibliography. Regional Science Research Institute, Bibliography Series, Nr. 4.
- BUURSINK, J., 1986, Economic urbanization and deurbanization within the Dutch settlement continuum. In: Borchert, J. G., Bourne, L.S., Sinclair, R. (eds.): *Urban systems in transition. Netherlandish Geographical Studies*, 16, s. 206-221.
- CARTER, H., 1995, The Study of Urban Geography. Arnold, London, 420 s.
- COLBY, Ch., 1933, Centrifugal and centripetal forces in urban geography. *Annals of the Association of American Geographers*, 23, 1-20.
- DING, C., 2000, Beyond edge cities. *Urban Affairs Review*, 35, 6, 837-856.
- DZIEWOŃSKI, K., 1987, Strefa podmiejska - próba ujęcia teoretycznego. *Przegląd Geograficzny*, 1-2, 55-63.
- ENYEDI, G., 1998, Transformation in Central European Postsocialist cities. In: Enyedi, G. (ed.): *Social Change and Urban Restructuring in Central Europe*, Budapest, Akadémiai Kiadó, s. 9-35.
- GASCHET, F., 2002, The new intra-urban dynamic: suburbanization and functional specialization in French cities. *Papers in Regional Science*, 81, 63-81.
- GEYER, H.S., KONTULY, T., eds., 1996, Differential Urbanization: Integrating Spatial Models. Arnold, London.
- GRZESZCZAK, J., 1996, Tendencje kontraurbanizacyjne w krajach Europy Zachodniej. *Prace Geograficzne*, 167, IGiPZ PAN, Continuo, Wrocław, 82 s.
- HALL, P. G., HAY, D., 1980, Growth centres in the European urban system. Heinemann Educational Books, London, 278 s.
- HARVEY, R.O., CLARK, W.A.V., 1965, The Nature and Economics of Urban Sprawl. *Land Economics*, XLI, 1, 1-9.
- HORSKÁ, P., MAUR, E., MUSIL, J., 2002, Zrod velkoměsta. Urbanizace českých zemí a Evropa. Paseka, Praha-Litomyšl, 352 s.
- HRŮZA, J., 1965, Teorie města. Nakladatelství ČSAV, Praha, 327 s.
- CHAMPION, A.G., 1989, Counterurbanization: the conceptual and methodological challenge. In: Champion, A.G., ed., *Counterurbanization: the changing pace and nature of population deconcentration*. Edward Arnold, London, s. 19-33.
- JOHNSTON, R.J., GREGORY, D., PRATT, G., WATTS, M., eds, 2000, The Dictionary of Human Geography. Blackwell Publishers Ltd., Oxford, 958 s.
- KEMPEN, E. T. van, 1994, The Dual City and the Poor: Social Polarisation, Social Segregation and Life Chances. *Urban Studies*, 31, 7, 995-1015.

- KLAASSEN, L. H. - PAELINCK, J. H. S., 1979, The future of large towns. *Environment and Planning, A*, 11., 1095-1104.
- KORCELLI, P., 1974, Teoria rozwoju struktury przestrzennej miast. Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN, Studia 45, PWN Warszawa, 166 s.
- LISZEWSKI, S., 1987, Strefa podmiejska jako przedmiot badań geograficznych. Próba syntezy. *Przegląd Geograficzny*, LIX., 1-2, 65-79.
- LISZEWSKI, S., MAIK, W., 2000, Osadnictwo. Wielka encyklopedia geografii świata. Kurpisz, Poznań, 350 s.
- LORENZ, V., 1963, Zájmová území měst. SNTL, Praha, 87 s.
- MAIER, J., 1997, Aglomerace Bayreuth - vývoj, struktura a důsledky suburbanizace pro komunální hospodářskou politiku. *Územní plánování a urbanismus*, 24, 1/2, 46-51.
- MATLOVIČ, R., 1998, Geografia priestorovej štruktúry mesta Prešov. *Geografické práce*, roč. VIII., 1, FHPV PU Prešov, 260 s.
- MATLOVIČ, R., 1999, Urbanization Conception of Synthetic Geographical Interpretation of Intraurban Structures. *Acta Facultatis Rerum Naturalium Universitatis Comenianae, Geographica*, Supplementum No. 2/II, UK Bratislava, s. 235-244.
- MATLOVIČ, R., 2001, Transformačné procesy a ich efekty v intraurbánných štruktúrach postkomunistických miest. In: Premeny Slovenska v regionálnom a didaktickom kontexte. *Acta Facultatis Rerum Naturalium Universitatis Matthiae Belii, Geografické štúdie*, Nr. 8, UMB Banská Bystrica, s. 73-81.
- MATLOVIČ, R., 2002, Teoreticko-metodologický rámec komplexnej geografickej interpretácie priestorovej štruktúry mesta. *Acta Facultatis Studiorum Humanitatis et Naturae Universitatis Prešovensis, Prírodné vedy, XXXVIII., Folia Geographica* 6, PU Prešov, s. 127-143.
- MATLOVIČ, R., IRA, V., SÝKORA, L., SZCZYRBA, Z., 2001, Procesy transformacyjne struktury przestrzennej miast postkomunistycznych (na przykładzie Pragi, Bratysławy, Ołomuńca oraz Preszowa). In: Jażdżewska, I. (ed.): Miasto postsocjalistyczne - organizacja przestrzeni miejskiej i jej przemiany II. UŁ, ŁTN, KGOiL PTG Łódź, s. 9-21.
- MAYER, V., 2000, Teoretické a metodologické úvahy k problematice suburbanizace bydlení ve vídeňské aglomeraci. *Urbanismus a územní rozvoj*, roč. 3, 6, 7-14.
- MULÍČEK, O., 1999, Prostorové suburbanizační změny v JZ sektoru velkého Brna. *Acta Facultatis Studiorum Humanitatis et Naturae Universitatis Presoviensis, Folia Geographica* 3, 63-66.
- MUSIL, J., 2001, Vývoj a plánování měst ve střední Evropě v období komunistických režimů. *Sociologický časopis*, 37, 3, 275-296.
- MUSIL, J., RYŠAVÝ, Z., VELÍŠKOVÁ, L., 1984, Dlouhodobý vývoj aglomerací v ČSR. Výzkumný ústav výstavby a architektury, Praha.
- OUŘEDNÍČEK, M., 2002, Suburbanizace v kontextu urbanizačního procesu. In: Sýkora, L., ed., Suburbanizace a její sociální, ekonomické a ekologické důsledky. Ústav pro ekopolitiku, o.p.s., Praha, s. 39-54.
- OUŘEDNÍČEK, M., 2003, Suburbanizace Prahy. *Sociologický časopis*, 39, 2, 235-253.
- PRYOR, R.J., 1968, Defining the rural-urban fringe. *Social Forces*, 47, 202-215.
- PTÁČEK, P., 2002, Suburbanizace v USA a Německu: zdroj inspirace a poučení. In: Sýkora, L., ed., Suburbanizace a její sociální, ekonomické a ekologické důsledky. Ústav pro ekopolitiku, o.p.s., Praha, s. 55-79.
- PUCHER, J., 2002, Suburbanizace příměstských oblastí a doprava: mezinárodní srovnání. In: Sýkora, L., ed., Suburbanizace a její sociální, ekonomické a ekologické důsledky. Ústav pro ekopolitiku, o.p.s., Praha, s. 101-121.
- RYŠAVÝ, Z., KOTAČKA, L., 1994, Poznámky k pojmovému vymezení suburbia. *Územní plánování a urbanismus*, 21, 3-4, 188-189.
- SAILER-FLIEGE, U., 1999, Characteristics of post-socialist urban transformation in East Central Europe. *GeoJournal*, 49, 1, 7-16.

- SEDLÁKOVÁ, A., 2002, Rezidenčná suburbanizácia v blízkom zázemí Prešova. Práca ŠVOČ. Manuskript. KGaG FHPV PU Prešov, 57 s.
- SEDLÁKOVÁ, A., 2003, Procesy rezidenčnej a komerčnej suburbanizácie s osobitným zreteľom na územie Prešova. Práca ŠVOČ. Manuskript. KGaG FHPV PU Prešov, 60 s.
- SIEVERTS, T., 1997, Zwischenstadt. Zwischen Ort und Welt, Raum und Zeit, Stadt und Land. Vieweg Verlag, Braunschweig-Wiesbaden, 173 s.
- SOKOŁOWSKI, D., 1998, Niektóre problemy definiowania pojęć geograficzno-osadniczych związanych z urbanizacją. *Czasopismo Geograficzne*, LXIX., 2, 169-192.
- SÝKORA, L., 1999, Proměny vnitřní prostorové struktury postkomunistické Prahy. *Acta Facultatis Studiorum Humanitatis et Naturae Universitatis Presoviensis, Folia Geographica* 3, 98-103.
- SÝKORA, L., 2001a, Živelná urbanizace příměstské krajiny a její ekonomické, sociální a environmentální důsledky. *Environmentální aspekty podnikání*, 1, 25-27.
- SÝKORA, L., 2001b, Proměny prostorové struktury Prahy v kontextu postkomunistické transformace. In: Hampl, M. a kol., Regionální vývoj: specifika české transformace, evropská integrace a obecná teorie. PF KU Praha, s. 127-166.
- SÝKORA, L., 2002, Suburbanizace a její důsledky: výzva pro výzkum, usměrňování rozvoje území a společenskou angažovanost. In: Sýkora, L., ed., Suburbanizace a její sociální, ekonomické a ekologické důsledky. Ústav pro ekopolitiku, o.p.s., Praha, s. 9-19.
- SÝKORA, L., 2003, Suburbanizace a její společenské důsledky. *Sociologický časopis*, 39, 2, 217-233.
- TAMMARU, T., 2001, Suburban growth and suburbanisation under central planing: the case of soviet Estonia. *Urban Studies*, 38, 8, 1341-1358.
- VAN DEN BERG, L., DREWETT, R., KLAASSEN, L.H., ROSSI, A., 1982, A Study of Growth and Decline. Urban Europe. Vol. 1. Pergamon Press, Oxford.
- VOGELSANG, R., KONTULY, T., 1986, Counterurbanization in der Bundesrepublik Deutschland. *Geographische Rundschau*, 38, 9, 461-468.
- WHITEHAND, J.W.R., 1967, Fringe belts: a neglected aspects of urban geography. *Transactions, Institute of British Geographers*, 41, 223-233.

SUBURBANISATION – A TRANSFORMATION PROCESS OF THE SPATIAL ORGANISATION OF THE POST-COMMUNIST TOWNS (EMPIRICAL MODEL OF PREŠOV)

Summary

Suburbanisation is one of the main transformation processes that participate in the changes of the spatial organisation of towns, especially their suburban zones, in the post-communist countries. In the theoretical and methodical part of our paper, we have attained to elaborate the idea of suburbanisation process. It is the process operating in the industrial and post-industrial phase of urbanisation. Through this process the rate of urbanisation of the areas lying in the suburban zone, spatially separated from the compact town (the core of town agglomeration), is rising. The rise of urbanisation is caused mainly by the development of residential areas q.v. the result of immigration of inhabitants from the inner compact town motivated by the desire for higher quality of living and healthier environment, and is conditioned by the technological progress in transport. Residential suburbanisation is, on one hand, followed by the move of job openings and commercial activities from centre and inner city into its suburban zone, and on the other hand, it is accompanied with the rise of new activities and their permanencies, i.e. commercial suburbanisation, what

can in its advanced phase lead into existence of rival marginal towns competing with the original agglomeration. Eventually, the suburbanisation process may end in the change from a mono-centric urban structure into a polycentric one.

The empirical analysis has revealed that in the second half of the 1990s it is possible to allege the first indicia of residential suburbanisation in the suburban zone of Prešov. The most evident marks of residential suburbanisation were identified in Kanaš, Lubotice, and Záborské. By that time, the most attractive region for suburbanisation has been the northern, northeastern, and southeastern part of the suburban zone. Presumably, it is given by the traffic and transport accessibility, quality of environment, opened local communities, and good infrastructure facilities. With respect to the initial state of the process, it is necessary to explore all the factors more in detail, whereas in present stage of our research work, it has not been possible to formulate certain generalisation yet.

The further close research should focus all above on the people concerned in suburbanisation, what might bring new information about the specific pattern of suburbanisation in our country. There has raised, however, a suggestion that the main actors of suburbanisation in our country are not the members of the upper middle class, but rather members with the highest social-economic status. In addition, comparison of suburbanisation processes in other Slovak towns would bring new pieces of knowledge about spatial differentiation and other factors of suburbanisation. These tasks are crucial for given research program on the forthcoming period.

Recenzovali: doc. RNDr. Vladimír Baran, CSc.

doc. RNDr. Robert Ištók, CSc., mim. prof. PU

UDRŽATEĽNOSŤ VYBRANÉHO VIDIECKEHO MIKROREGIÓNU (PRÍPADOVÁ ŠTÚDIA MIKROREGIÓNU PTAVA – JUŽNÁ ČASŤ OKRESU HUMENNÉ)

Peter SPIŠIAK³, Radoslav KLAMÁR², Eva MICHAELI¹

Abstract : *The article evaluates the problem of sustainability in the selected rural micro-region (the microregion PTAVA) with an assistance of behavioral research. This research consist of 149 questions of which were alined in a few blocks according to the problems of the social relations in the villages microregions, the problems of healthy and social solicitude, sport, environment and complete development. 208 respondents were asked (Ptičie 65, Chlmec 55, Kamienka 53, Porúbka 35).*

Key words: *microregion, sustainability development, rural area, quality of life*

ÚVOD

Sociálno-ekonomický rozvoj vidieka na Slovensku je možné riešiť najúčinnnejšie v rámci prirodzene vzniknutých geografických jednotiek v procese transformácie ekonomiky. Tieto jednotky možno nazvať mikroregióny. Mikroregióny predstavujú základné geografické jednotky so spoločnou ekonomickou sociálno-kultúrnou a v neposlednom rade aj environmentálnou problematikou, ktoré sú schopné vytvoriť vlastný identický rozvojový program na báze využitia miestnych zdrojov a inovatívnych postupov, na princípe partnerstva a spolupráce. Sú to spoločenstvá obcí (vidieckych, ale aj mestských) a zároveň zárodky základných administratívnych municipalít. Municipalita je sídelné zoskupenie, základný sociálno-hospodársky a správny celok tvorený viacerými obcami, ktoré naň delegujú niektoré svoje kompetencie rozhodnutím obecného zastupiteľstva. Tak sa z mikroregiónu - dobrovoľného združenia stane formálne - právne zoskupenie s vlastnou rozhodovacou silou a postavením. V príspevku sa budeme zaoberať vybraným mikroregión PTAVA, ktorý je lokalizovaný v juhovýchodnej časti okresu Humenné. Sledovať budeme možnosti rozvoja tohto mikroregiónu na základe percepcie miestneho obyvateľstva.

TEORETICKO-METODOLOGICKÉ ASPEKTY

Problematika štúdia regionálnych štruktúr má v súčasnosti dôležité postavenie, nakoľko na základe existujúcich a formujúcich sa rôznych úrovní regionálnych štruktúr je možné optimálne riešiť rozvojové programy. Zvlášť tento rozvoj má iné dimenzie vo vidieckom priestore. Udržateľnosť vidieckeho priestoru predstavuje otvorený sociálno-priestorový systém. Vo všeobecnosti sa za vidiecky priestor považuje homogénne územie s nižšou hustotou obyvateľstva, s vysokou viazanosťou obyvateľstva na primárnu sféru, pred-

1 Prof. RNDr. Eva Michaeli, CSc., Katedra geografie a regionálneho rozvoja Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovská univerzita, ul. 17. novembra, 081 16 Prešov, e-mail: michaeli@unipo.sk

2 RNDr. Radoslav Klamár, Katedra geografie a regionálneho rozvoja Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovská univerzita, ul. 17. novembra, 081 16 Prešov, e-mail: klamar@unipo.sk

3 Doc. RNDr. Peter Spišiak, CSc., Katedra humánnej geografie UK, Bratislava, e-mail: spisiak@fns.uniba.sk

všetkým na poľnohospodárstvo, lesné hospodárstvo, s vysokou migráciou za prácou. Prahové hodnoty pre vidiecky priestor boli v minulosti používané - 70 obyvateľov na 1 km², viac ako 15 % ekonomicky aktívneho obyvateľstva zamestnaného v poľnohospodárstve a viac ako 21% ekonomicky aktívneho obyvateľstva odchádzajúceho za prácou.

Úlohou mikroregiónu je vytvoriť prechodné obdobie na získanie vzájomnej dôvery, partnerstva a overenie si schopností spolupráce a schopností riešiť konkrétne spoločné problémy. Určenie optimálnej veľkosti mikroregiónu do značnej miery závisí od geografických podmienok (či už fyzicko-geografických alebo humánno-geografických). Optimálna veľkosť mikroregiónu je približne na úrovni malého mesta (cca 10 tis. obyvateľov). Minimálna veľkosť by sa mala pohybovať na úrovni školského obvodu (3-5 tis. obyvateľov). Minimálny počet obcí je 5-7, optimálne okolo 7-12 obcí pri dodržaní približne 1/2 hodinovej dochádzkovej vzdialenosti.

Výskum mikroregiónov je v súčasnosti zaujímavým z viacerých hľadísk – sledujú sa problémy ich formovania, revitalizácie, začlenenia sa do podporných programov, trvalo udržateľného rozvoja alebo podpora nadregionálnych väzieb. Tento výskum je zaujímavý pre viaceré regiónotvorné štruktúry (napr. regionálne oddelenia rôznych ministerstiev – Ministerstvo pôdohospodárstva, Ministerstvo životného prostredia, Ministerstvo výstavby a regionálneho rozvoja, rôzne úrovne špeciálnych medzirezortných oddelení – Agentúra pre rozvoj vidieka, Slovenská agentúra pre životné prostredie, Výskumný ústav ekonomiky poľnohospodárstva a potravinárstva, mimovládne organizácie – Združenie miest a obcí (ZMOS), únia miest (ÚM), univerzitno-výskumné pracoviská – Univerzita Komenského Bratislava, Prešovská Univerzita v Prešove, Univerzita K.F. Nitra, Poľnohospodárska univerzita Nitra, Geografický ústav SAV Bratislava iné).

K problematike vidieckych mikroregiónov na Slovensku bolo riešených viacero prác, napr. práce A. Dubcová, H. Kramáreková, H. Rýchla (2001); P. Lacina, V. Rumanko, V., (2001); D. Kollár, P. Spišiak (1995); P. Spišiak, J. Chovancová., (1996); P. Spišiak, S. Ščasná (1998); P. Spišiak, M. Kozová, D. Sádovská (2000); P. Spišiak, R. Klamár, E. Michaeli (2002); V. Ira (1999).

Obsah, kvalita a intenzita vzťahu človeka k územiu, v ktorom býva a žije, významne ovplyvňuje i jeho správanie a aktivitu. Ak má človek vytvorený pozitívny vzťah k územiu svojho života a práce, prejavuje sa to v celkovom spektre spoločensky žiaducich pracovných a mimopracovných aktivít a v nižšej miere potencionálnej migrácie, ide o koncepcie „genius loci“, „genius regionis“ a „genius terrarum“ (Ivanička, 1988).

V humánno-geografickej analýze je v kontexte aplikácie na trvalo udržateľný rozvoj (TUR) v mikroregióne PTAVA pozornosť venovaná vybraným otázkam kvality vzťahov človeka k prostrediu, v ktorom žije, pretože uvedený faktor je meradlom kvality ľudského potenciálu, ktorý je veľmi dôležitý v súvislosti s programom trvalo udržateľného rozvoja študovanej územia.

Vzťah človeka k vlastnej obci alebo k jeho zázemiu v ktorom žije, je špecifickým typom premennej a možno ho skúmať len na základe tzv. „mäkkých“ dát získaných vlastným empirickým výskumom a pozorovaním.

Pre určenie komplexného pohľadu na obec boli zapojené všetky reprezentatívne skupiny obyvateľstva. Výber respondentov bol spočiatku prieskumu náhodný a neskoršie výberový, aby boli zachytené všetky vrstvy obyvateľstva (podľa pohlavia, veku, vzdelania, ekonomickej aktivity). Celkove bolo oslovených 208 respondentov vo veku od 17 do 87 rokov.

Výskum sa uskutočnil vo všetkých obciach. V obci Ptičie bolo anketovaných 65 respondentov, Chlmec 55, v Kamienke 53 a Porúbke 35.

Dotazník obsahoval podrobné otázky ohľadom podmienok a kvality bývania, spolunajivania a susedských vzťahov, zdravotnej a sociálnej starostlivosti, školských zariadení, kvality a sortimentu služieb, možností pre športové, rekreačné a ďalšie záujmové aktivity, kultúrne a spoločenské aktivity, zachovanie kultúrnych a historických pamiatok, kultúrnych a historických tradícií a umeleckých remesiel, možností pracovných príležitostí v obci a jej okolí, verejnej dopravy a bezpečnosti v obci. Ďalšie otázky boli zamerané na zapájanie obyvateľov obce do verejného života, informovanosť obyvateľov o aktivitách, ktoré sa konajú v obci, propagáciu obce pre zvýšenie jej návštevnosti, celkovú kvalitu životného prostredia a predpoklady rozvoja obce.

V rámci štruktúry dotazníka boli otázky rozdelené do týchto tematických blokov:

1. Podmienky a kvalita bývania v obci (dotazník otázky 1-12)
2. Spolunajivanie a susedské vzťahy (dotazník otázky 13-14)
3. Zdravotná starostlivosť (dotazník otázky 15-19)
4. Sociálna starostlivosť (dotazník otázky 20-21)
5. Školské zariadenia (dotazník otázky 22-25)
6. Kvalita a sortiment obchodu a služieb (dotazník otázky 26-44)
7. Možnosti pre športovanie a rekreačné aktivity (dotazník otázky 45-58)
8. Ďalšie záujmové aktivity (dotazník otázky 59-65)
9. Kultúrne a spoločenské aktivity (dotazník otázky 66-74)
10. Zachovanie kultúrnych a historických pamiatok (dotazník otázky 75-77)
11. Rozsah pracovných príležitostí (dotazník otázky 78-81)
12. Verejná doprava (dotazník otázky 82-88)
13. Bezpečnosť (dotazník otázky 89-91)
14. Zapájanie sa obyvateľov obce do verejného života v obci (dotazník otázky 92-108)
15. Informovanosť obyvateľov obce o aktivitách v obci (dotazník otázky 109-125)
16. Informovanosť návštevníkov obce o aktivitách v obci (dotazník otázky 126-134)
17. Kvalita životného prostredia v obci a jej okolí (dotazník otázky 135-139)
18. Obec a jej rozvoj (dotazník otázky 140-149)

Záver dotazníka tvorilo 10 otázok týkajúcich sa demografickej štruktúry respondentov.

Respondenti v dotazníku odpovedali na uzavreté a otvorené otázky. V uzavretých otázkach mali možnosť voľby „áno“ alebo „nie“, ako aj možnosť priradiť známku (od 1 až po 5), ktorou hodnotia svoju spokojnosť (súhlas) alebo nespokojnosť (nesúhlas) s danou oblasťou. V otvorených otázkach mali možnosť voľne formulovať svoje názory a námety. Z celkového počtu 208 respondentov, ktorí sa zúčastnili prieskumu názorov verejnosti, všetci odpovedali aj na otvorené otázky, kde uviedli celkovo 4200 ohlasov a návrhov na riešenie problematiky v obciach.

GEOGRAFICKÁ CHARAKTERISTIKA MIKROREGIÓNU PTAVA

Mikroregión Ptava vznikol v roku 2001 ako združenie štyroch obcí – Chlmec, Kamienka, Ptičie a Porúbka. Názov mikroregiónu „Ptava“ je odvodený z názvu potoka (Ptava), ktorý preteká jeho väčšou časťou. Súčasné názvy jednotlivých obcí mikroregiónu pochádzajú

Tabuľka č. 1: Počet ohlasov na otvorené otázky podľa tematických oblastí

Kód	Tematické oblasti	Ptičie	Chlmec	Kamienka	Porúbka	Spolu
		počet ohlasov	počet ohlasov	počet ohlasov	počet ohlasov	počet ohlasov
1	Podmienky a kvalita bývania vo Vašej obci	66	40	58	26	190
2	Spolunažívanie a susedské vzťahy	36	10	31	4	81
3	Zdravotná starostlivosť (pre deti, mládež, dospelých) vo vašej obci	88	42	70	29	229
4	Sociálna starostlivosť vo vašej obci	38	22	43	19	122
5	Školské zariadenia - Materské škôlky a Základná škola vo vašej obci	42	14	36	25	117
6	Kvalita a sortiment služieb vo vašej obci:	123	54	84	66	327
7	Možnosti pre športové a rekreačné aktivity pre deti, mládež a dospelých v obci a jej okolí	135	77	88	50	350
8	Ďalšie záujmové aktivity pre deti, mládež a dospelých v obci a jej okolí	46	33	45	23	147
9	Kultúrne a spoločenské aktivity vo vašej obci:	111	60	95	65	331
10	Zachovanie kultúrnych a historických pamiatok, historických a kultúrnych tradícií a umeleckých remesiel v obci	93	54	79	37	263
11	Návrh na ponuky pracovných príležitostí	43	21	41	21	126
12	Verejná doprava, jej kvalita a podmienky pre cyklistickú dopravu v rámci Vašej obce a jej okolia	54	33	54	37	178
13	nie obyvateľov obce do verejného života v obci	119	50	96	63	328
14	Informovanosť obyvateľov obce o aktivitách, ktoré sa konajú v obci, dostupnosť a kvalita informácií pre obyvateľov obce	40	12	35	24	111
15	Dostupnosť a kvalita Informácií o obci a jej okolí pre návštevníkov, propagácia obce v rámci okresu/kraja (Slovenska) zahraničia pre zvýšenie jej návštevnosti	43	29	44	23	139
16	Celková kvalita životného prostredia obce a jej okolia	117	85	104	53	359
17	Obce a rozvoj	74	49	42	17	182
18	Demografická charakteristika respondenta	2	1	9	1	13
	Spolu ohlasy	1270	686	1054	583	3593

Zdroj : Vlastný výskum spracovaný podľa výsledkov dotazníkového prieskumu, 2002

z rokov 1920-1948. Dovedty sa volali Helmec, Ľomec (Chlmec), Kemenche Utragne, Mala Kamenka (Kamienka), Peticse, Petice (Ptičie) a Porupka (Porúbka).

Mikroregión Ptava sa nachádza 3 km juhovýchodne od mesta Humenné v okrese Humenné (viď mapa č. 1), ktorý je časťou Prešovského kraja. Z prírodného hľadiska leží mikroregión Ptava väčšou časťou v Beskydskom Predhorí, ktoré je súčasťou Nízkych Beskyd. Jeho nadmorská výška sa pohybuje v rozmedzí od 178 m n.m. (výtok potoka Ptava z územia mikroregiónu – katastrálne územie Ptičie) po 486 m n.m. (kóta Uhliská na západnej hranici katastrálne územie Chlmec). Okrajové časti patria k Vihorlatským vrchom. Podnebie je vnú-

rozemské, mierne teplé s chladnými zimami. Priemerné ročné zrážky sa pohybujú v rozmedzí 650 – 750 mm.

Mikroregión má rozlohu 2804 ha, pričom katastrálne územie Chlmca má rozlohu 791 ha (28,2 %), Kamienka 535 ha (19,1 %), Porúbka 432 ha (15,4 %) a Ptičie 1046 ha (37,3 %). Celková hustota zaľudnenia mikroregiónu je 71,9 obyvateľov/km² (okres Humenné - 86 obyv./km²). Najväčšiu hustotu zaľudnenia má Kamienka 103 obyv./km², ostatné obce majú relatívne nízku hustotu zaľudnenia : Chlmec 70,3; Porúbka 61,2; Ptičie 61,0.

Mikroregión má z hľadiska využitia zeme charakter poľnohospodársko-lesnej krajiny. Podiel poľnohospodárskej pôdy z celkovej výmery tvorí 69 %, lesnej 25 %. Okres Humenné má relatívne opačný podiel (poľnohospodárskej pôdy je 38 %, lesnej 55 %). Najviac poľnohospodárskej pôdy má Kamienka 78 % a najmenej Ptičie 59 %. Najviac lesa má Ptičie 35 % a najmenej Kamienka 13 %.

V súčasnosti (podľa SLEDB 2001) má mikroregión Ptava 2017 obyvateľov, z toho 638 obyvateľov (31,6 %) žije v obci Ptičie, 558 obyvateľov (27,7 %) v Kamienke, 556 obyvateľov (27,6 %) v Chlmcu a 265 obyvateľov (13,1 %) v Porúbke. Z hľadiska pohlavnej štruktúry mierne prevažujú ženy nad mužmi (51,0 %). Najväčšia prevaha žien nad mužmi je v obci Porúbka (54,7 %). Zo štruktúry obyvateľstva tvorí produktívne obyvateľstvo 59,9 %, predproduktívne 20,8 % a poproduktívne 19,3 %. Najviac produktívneho (63,5 %) a predproduktívneho (22,8 %) obyvateľstva má obec Chlmec a najviac poproduktívneho má Porúbka (22,3 %). Z tohto vyplýva, že najmladšiu populáciu má obec Chlmec, čomu nasvedčuje aj najnižší priemerný vek 30,8 roka (Ptičie 34,9, Kamienka 37,0 a Porúbka 38,6). Mikroregión má priemerne vysoký index ekonomicky aktívneho obyvateľstva (48,1 % EAO z celkového počtu obyvateľov), pričom je tento podiel najvyšší v obci Chlmec (51,1 %), čo do veľkej miery korešponduje s najlepšiou štruktúrou obyvateľstva podľa vekových skupín v tejto obci.

Z hľadiska národnostnej štruktúry ide o relatívne homogénne územie s dominantným zastúpením slovenskej národnosti (96,2 %), pričom z ostatných národností má vyšší podiel iba rómska národnosť v Kamienke (4,5 %). Z hľadiska vierovyznania má rozhodujúci podiel rímsko-katolícka cirkev (76,9 %), pričom jej podiel je najnižší v Porúbke (33,2 %), kde má významnejšie zastúpenie grécko-katolícka cirkev (63,0 %).

V mikroregióne Ptava je celkom 499 domov (Ptičie 154, Kamienka 148, Chlmec 126 a Porúbka 71), v ktorých je 514 trvalo obývaných bytov, z toho je 490 v rodinných domoch. Z hľadiska kvality bývania je v mikroregióne Ptava priemerný počet m² obytnej plochy na 1 trvale obývaný byt 82,1 m² (najviac Ptičie 86,8 m²), čo je o 26 m² viac ako celoslovenský priemer. Mikroregión má taktiež výrazne vyšší priemerný počet obytných miestností na 1 trvale obývaný byt - 4,60 miestností (najviac Ptičie 4,99) ako v rámci SR (3,21).

VÝSLEDKY PRIESKUMU MEDZI OBYVATEĽMI

Podmienky a kvalita bývania v obci

Bývanie je často limitujúcim faktorom všetkých foriem spolupatričnosti k vlastnej obci a má aj vplyv na ostatné zložky udržateľnosti vidieckeho spôsobu života. V mikroregióne sa vyskytli tri formy bývania: v staršom dome, renovovanom dome a v novom dome. Prevažovalo bývanie v starších domoch (57 % respondentov), ale už sa objavuje bývanie aj v nových domoch, sprievodne sa býva v renovovaných domoch. Nie je príliš veľká závis-

Tabuľka č. 2: Výužitie zeme v (%) v mikroregióne Ptava (2000)

Druh pozemku	Chlmec	Kamienka	Porúbka	Ptičie	Mikroregión Ptava	okres Humenné
celkom	100	100	100	100	100	100
orna pôda	26,08	19,77	11,22	29,91	24,01	13,89
záhrady	1,55	2,42	1,66	1,55	1,74	1,53
ovocné sady	0	0	0	0,05	0,02	0,15
trvalo tráv. porasty	48,91	55,77	55,42	27,88	43,39	21,95
poľnohos. pôda (spolu) (v %)	76,54	77,96	68,3	59,4	69,16	37,52
lesná pôda	17	13,12	27,9	35,44	24,8	54,88
vodná plocha	0,93	0,88	0,31	0,78	0,77	1,26
zastavaná plocha	5,21	4,28	3,35	3,35	4,05	3,18
ostatná plocha	0,32	3,76	0,16	1,04	1,22	3,16

Zdroj: Katastrálny úrad Humenné, 2002

Tabuľka č. 3: Obyvateľstvo mikroregiónu Ptava (v roku 2001)

Ukazovateľ	Chlmec	Kamienka	Porúbka	Ptičie	MR Ptava
zákl. ukazovatele					
trvale bývajúce obyv.	556	558	265	638	2017
z toho - ženy	280	279	145	325	1029
ekonomicky aktívne obyv.					
spolu	284	262	126	299	971
z toho - ženy	138	112	60	136	446
vekové skupiny %					
predproduktívny	22,8	20,6	18,1	21,9	20,8
produktívny	63,5	58,4	59,6	57,8	59,9
poproduktívny	13,7	20,8	22,3	19,9	19,3
národn. zloženie					
slovenská	546	510	262	614	1932
maďarská	0	0	1	0	1
rómska	0	25	0	2	27
rusínska	7	0	0	1	8
ukrajinská	2	2	0	7	11
iná	1	1	1	0	3
nezistená	0	20	1	14	35
vierovyznanie					
rímsko - katolícka	523	513	88	564	1688
evanjelická	0	1	0	3	4
grécko - katolícka	24	11	167	32	234
pravoslávna	5	1	3	12	21
iné	0	0	0	2	2
nezistené	3	22	5	19	49
bez vierovyznania	1	10	2	6	19
domy a byty					
trvalo obývané domy	126	148	71	154	499
trvalo obývané byty	133	149	71	161	514
trvalo obývané byty v rodin. domoch	126	143	70	150	489

Zdroj: Sčítanie obyvateľov, domov a bytov 2001 – základné údaje, okres Humenné

lost' medzi vekom respondentov a typom bývania, čiastočne však možno staršie obyvateľstvo priradiť k staršiemu domu, resp. renovovanému domu.

Neoddeliteľnou súčasťou bývania na vidieku je prídumová záhradka, ktorú deklarovalo 98 % respondentov, čo dokumentuje vysokú prepojenosť bývania s malým hospodárstvom.

V rámci výhod bývania v obci (viď graf č.1) bolo respondentom ponúknutých niekoľko alternatív. Na všetky bola pozitívna reakcia. Pri ponuke „život je na dedine kľudnejší“ 82% respondentov reagovalo pozitívne, pri alternatíve „vlastníctvo domu, príp. prídumového hospodárstva“ bola pozitívna reakcia u 79 %. Najnižšia pozitívna reakcia pri výhodách bývania sa objavila pri alternatíve „ľudia sa zaujímajú viac jeden o druhého ako v meste“ - len u 46 % respondentov. Z ďalších výhod, ktoré respondenti navrhovali (32 návrhov), boli napr. pekné prostredie, kľud, rodina, známi, bezpečnosť, plyn, voda, bezpečie pre deti, blízkosť mesta. Prevahu majú návrhy z väčších obcí ako Ptičie a Kamienka.

Taktiež sme sledovali aj nevýhody bývania v obci (viď graf č.2). Respondentom bolo ponúknutých niekoľko alternatív. Podiel odpovedí nebol jednoznačný. Pri alternatíve „málo pracovných príležitostí“ reagovalo pozitívne 45 % respondentov, pri alternatíve „zlé možnosti nákupu a využívanie služieb“ 46 %, „málo možnosti seberealizácie“ 48 %, „za všetkým je treba dochádzať“ 50 %. Z celkového pohľadu je zrejmé, že výhody výrazne dominujú nad nevýhodami. Počet nevýhod bývania v obci, ktoré uviedli respondenti, bolo o niečo menej a z hlavných nevýhod to boli: zlé dopravné spojenie s mestom, závara do lesa, zlé medziľudské vzťahy, čiastočne hluk, málo možnosti aktívneho oddychu (hlavne mladých ľudí).

Na zlepšenie bývania v obciach mikroregiónu bolo celkovo 129 návrhov. Najviac rezovali návrhy typu – zaviesť kanalizácia, údržba ciest a potoka, zlepšiť služby, zlepšiť TV príjem, zlepšiť dopravu počas zimných mesiacov, odvoz odpadkov, ústretovosť voči mladým, mladým stavebné pozemky, viac pracovných príležitostí v obci, sprístupniť les pre cestovný ruch.

Spolunažívanie a susedské vzťahy

Spolunažívanie a susedské vzťahy tvoria významný fenomén na vidieku a hodnotia sa ako určitá prednosť v rámci kvality života vo vzťahu k mestu. Respondentom bolo ponúknutých niekoľko alternatív. Najväčšia pozitívna odozva bola na alternatívu „vzťahy dobrých známych“ 35 % respondentov, „dobrá spolupráca bez osobitného vzťahu“ 27 %, „priateľské, dôverné vzťahy“ 22 %. Pri návrhoch na zlepšenie vzťahov bolo 81 ohlasov, z ktorých najviac sa vyskytovali: väčší záujem jeden o druhého, stretávanie sa ľudí (živánska, hrabanie sena), menej závidosti a ohovárania, tolerancia, menej alkoholu a naša mentalita.

Zdravotná starostlivosť (mládež, dospelí)

Jeden z problémov, ktorý sa na slovenskom vidieku stáva vážnym, je zdravotná starostlivosť a neobišli sme ho ani pri výskumoch v skúmanom mikroregióne. Spokojnosť so zdravotnou starostlivosťou u dospelých prejavilo 38 % respondentov, čiastočnú spokojnosť 24 %, ale takmer 20 % ich bolo veľmi nespokojných. Zvlášť sme si všimli zdravotnú starostlivosť u detí a mládeže a zvlášť u dospelých. Podiel spokojných, čiastočne spokojných a nespokojných bol približne rovnaký ako pri hodnotení celkovej zdravotnej spokojnosti,

iba pri dospelých bolo viac tých, ktorí sa nevedeli rozhodnúť pre pozitívny, resp. negatívny postoj.

Obyvatelia dávali určité pozitívne a negatívne referencie vo vzťahu k zdravotnej starostlivosti. Celkove pozitívnych bolo 114 a negatívnych 115. Priemerný ohlas na spokojnosť so zdravotnou starostlivosťou bol 55 %-tný, t.j. viac ako polovica respondentov mikroregiónu dávala podnety, z toho najviac ich bolo v obci Ptičie, kde 71 % respondentov reagovalo na túto otázku. Najmenej ich reagovalo v Porúbke 26 %. Z pozitívnych ohlasov sa najviac vyskytovali: dobrý prístup lekára, dobré vyšetrenie, ochota vypočuť si aj nezdravotné problémy, lekár je na blízku, vzájomná dôvera, všetko pohromade, lieky k dispozícii. Podobný počet ohlasov bol aj na negatívny postoj k zdravotnej starostlivosti. Priemerný ohlas bol podobný ako pri pozitívnej reakcii 55 %. Z obcí dominovala Kamienka 74 % a najmenej ohlasov bolo v obci Chlmec 25 %. Z negatívnych ohlasov dominovali: dlhé čakacie doby, vysoké poplatky, slabšia vybavenosť ambulancie, nedostatok liekov, dopĺňanie na lieky, uprednostňovanie ľudí, viac sa starať o starších ľudí, chýbajú domáce návštevy pacientov, zdĺhavé cestovanie za lekárom, pre poisťovňu nevyšetrený, problémy s odborným vyšetrením, lekár nemôže predpísať lieky – nemá fond, nevhodný prístup niektorých lekárov.

Sociálna starostlivosť (pre sociálne odkázaných a pre staršie obyvateľstvo)

K téme sociálna starostlivosť sa vyjadrovali všetci občania, ale najmä starší nad 65 rokov. Celkove možno konštatovať, že prevažovala nespokojnosť: 29 % výrazná nespokojnosť, 18 % nespokojnosť, 19 % ani spokojný ani nespokojný. Iba 15 % respondentov bolo relatívne spokojných, čo je pomerne malý podiel. Na zlepšenie sociálnej starostlivosti v mikroregióne bolo 122 ohlasov, čo je v priemere za mikroregión 59 %, pričom najväčšiu snahu dávať námety mali v obci Kamienka, kde vyše 80 % respondentov dávalo návrhy. Z ohlasov dominovali: „zriadiť“ sociálnu sestru (výrazný záujem), zabezpečiť prepravu pacienta k lekárovi, obecný taxík, realizovať nákupy pre starších, zriadiť lekára v obci, zriadiť geriatriu, zriadiť vývarovňu pre starších, organizovať podujatia pre dôchodcov, návštevy starých a opustených ľudí, ľudia na dedine sa hanbia zveriť rodičov niekomu inému do opatery.

Školské zariadenia (materská škola a základná škola)

Aj keď sú v mikroregióne relatívne malé obce, majú záujem o rozvoj školských zariadení. Pri hodnotení školských zariadení ako celku sa neobjavovali výrazné tendencie k spokojnosti ani nespokojnosti, ale mierne prevládala spokojnosť. Asi 1/5 respondentov sa k problematike nevyjadrila, pričom to nebola špecifikovaná demografická skupina obyvateľstva. O niečo odlišné pohľady mali obyvatelia na konkrétne druhy školských zariadení a to materské školy a základné školy. S materskými školami bolo veľmi spokojných až spokojných vyše 60 % respondentov, u základných škôl to bolo o niečo menej (50 %). Na zlepšenie školských zariadení bolo 117 návrhov. Priemerný ohlas na zlepšenie školských zariadení bol teda 56 %. Viac ako polovica respondentov mikroregiónu dávala podnety, z toho najviac ich bolo v obci Porúbka, kde 71 % respondentov reagovalo na túto otázku. Najmenej ich reagovalo v Chlmcach 25 %. Z ohlasov sa najviac vyskytovali: oprava materskej školy, základnej školy, zlepšiť prípravu detí v materskej škole (lokalizovaná v rámci základnej školy), viac finančných prostriedkov na učebné pomôcky, chýba telocvičňa, oddeliť ročníky, chýbajú kvalifikovaní učitelia, zaviesť v školách kúrenie plynom.

Kvalita a sortiment obchodu a služieb

Spokojnosť s bývaním a celkovým životom v obci úzko súvisí s kvalitou a sortimentom obchodu a služieb. V rámci prieskumu bolo respondentom ponúknutých 18 možností, pričom na väčšinu možností respondenti aktívne reagovali. Iba pri niektorých ponukách služieb chýbali ohlasy, nakoľko tieto služby v obci chýbali, napr. elektrikárske, sklenárske, krajčírské, vodárenské, kadernícke, stolárske a zámočnícke služby. Časť z týchto služieb sa v obciach bežne realizuje, ale len na základe svojpomoci a dobrovoľnosti. Najväčší ohlas bol na nákup potravín a drogistického tovaru. S potravinami bola pomerne vysoká spokojnosť, 67 % respondentov bolo veľmi spokojných až spokojných. Pri nákupe drogistického tovaru bola spokojnosť o niečo menšia (43 %). Podľa polovice obyvateľov mikroregiónu nie je možné kúpiť si v obci priemyselný tovar. Pri návrhoch neboli respondenti príliš aktívni. Najväčší záujem bol o kožušníctvo a kamenárstvo. Príčiny, prečo bolo tak málo ohlasov na tieto základné potreby v obci, sú asi v blízkej dopravnej dostupnosti do mesta, kde je možné si ostatný tovar ako aj služby zaobstaráť. Taktiež sa objavuje stabilný fenomén vidieka a to vzťah k remeselným službám. Tieto si miestne obyvateľstvo vie zrealizovať svojpomocne.

Možnosti pre športovanie a rekreačné aktivity

Na vidieku sú klasické možnosti športovania, prípadne rekreačných aktivít. Preto sme chceli v prieskume načrieť aj do netradičných foriem oddychu, ktoré sa v poslednom období na vidieku objavujú, hlavne v blízkosti miest. Najviac ohlasov bolo na tradičný vidiecky šport - futbal, kde sa vyjadrilo všetkých 208 respondentov, z ktorých 60 % bolo s týmto druhom športu v obci veľmi spokojných až spokojných. Iba 6,7 % bolo veľmi nespokojných. Z ďalších športov, na ktoré reagovali všetci respondenti, bola pešia turistika, s ktorou bolo v mikroregióne veľmi spokojných až spokojných 83 %. V mikroregióne sa málo realizuje volejbal, kúpanie, vodné športy a beh na lyžiach. Čiastočne sa rozbieha cykloturistika. Z iných športov a rekreačných činností, ktoré respondenti navrhovali, prevládali tieto aktivity: sánkovanie, basketbal, hokej, kolobežkovanie, stolný tenis, grilovanie, hubárčenie, agroturistika. Zvlášť sme chceli poznať názor na možnosti športovania a rekreácie pre deti, mládež a dospelých. Pri všetkých troch kategóriách prevládali skôr pesimistické názory. U možností športovanie pre deti bolo iba 25 % respondentov spokojných s uvedenými aktivitami v obciach, u mládeže to bolo iba 22 % a dospelých 16 %. Najviac nespokojných bolo u dospelých 54 %, mládeže 47 % a detí 40 %. Z návrhov pre miestne obyvateľstvo prevažovali: vylepšiť ihrisko, vodná nádrž, tenis, sauna, posilovňa, telocvičňa, miestnosti pre aerobik a stolný tenis, vybudovať cyklotrasy, zamestnať ľudí pri vleku, požičovňa lyžiarskych potrieb, zriadiť turistický krúžok, zriadiť ubytovňu pri rybníku, turistika - povolenie do vojenského priestoru, zriadiť hokejovú halu.

Pri rozvoji vidieckej turistiky a agroturistiky je potrebné pripraviť určité realizačné predpoklady. V prieskume sme sledovali pripravenosť vidieckych obcí na možných návštevníkov a uspokojenie ich v rámci turistiky a agroturistiky. Z návrhov, ktorých bolo podobne ako pre domáce obyvateľstvo pomerne veľa - 147 (71 % všetkých respondentov), prevažovali: kúpanie - Bystrá, Vinné jazero, vyznačené cyklotrasy, trasa „Grófsky cinter“, zima - lyžovanie, leto - výstup na Jasenovský hrad, opekanie, požiarňické súťaže, jazda na koni - hipoturistika, výjazd na Vihorlat, tábor pre deti.

Ďalšie záujmové aktivity

Pri ďalších záujmových aktivitách bolo respondentom ponúknuté sa vyjadriť k niektorým alternatívam: záujmové krúžky, poľovníctvo, rybárstvo, záhradkárstvo. V mikroregióne je pomerne slabé zastúpenie záujmových krúžkov, čo sa odrazilo aj v nie príliš pozitívnom hodnotení tejto aktivity, kde prevažujú nespokojní respondenti (30 %). Lepšia odozva bola na poľovníctvo, kde bola spokojnosť 53 % a len 13 % bolo nespokojných. Relatívne je obľúbené aj rybárstvo, kde sa pozitívne vyjadrilo 42 %. Najobľúbenejšou záujmovou aktivitou v mikroregióne je záhradkárstvo, kde sa pozitívne vyjadrilo až 91 % respondentov. Súvisí to s klasickou prídومovou záhradou, kde obyvateľstvo vidí určitý relaxačný, ale aj ekonomický efekt vo vzťahu k domácejmu potravinovému košu. Na túto alternatívu reagovali až na štyroch takmer všetci respondenti. Z iných záujmových aktivít, ktoré respondenti navrhovali, je potrebné spomenúť napr. klub dôchodcov, včelárstvo, ovocinárstvo, požiarníctvo, spoločné krúžky pre deti a dospelých, „pytliactvo“.

Taktiež ako pri športových a rekreačných aktivitách aj tieto záujmové aktivity môžu prilákať potencionálnych návštevníkov - vidieckych turistov. Respondenti navrhovali 133 možností a boli to zväčša tie, ktoré sa objavovali aj pri možnosti športovania a rekreácie: turistika v prírode, súbor Hačure, rybárstvo, poľovníctvo, lyžovanie, hubárenie, hipoturistika, chatárčenie, cykloturistika, hasičský zbor. Návrhy na zlepšenie a skvalitnenie záujmových aktivít sa v podstate zhodovali s návrhmi pre návštevníkov, ďalej to bol záujem zriadiť záujmové krúžky pre deti, skvalitniť spevácky krúžok, drobná úžitková architektúra, krajčírsky krúžok, folklórny krúžok, hudobnú skupinu, aranžovanie kvetín, charita – zber starého šatstva, chov koní, fitness, aerobik v zime.

Kultúrne a spoločenské aktivity

Kultúra a spoločenské aktivity v obci do značnej miery odzrkadľovali mentalitu miestneho obyvateľstva. Pri otázke spokojnosti s týmito aktivitami sa prejavila dosť veľká nespokojnosť miestnych obyvateľov. Až 46 % z nich bolo s kultúrnymi a spoločenskými aktivitami výrazne nespokojných až nespokojných. Len 16 % bolo relatívne spokojných. Skôr bola nespokojnosť u žien ako u mužov. Taktiež s narastaním vzdelania mierne narastá nespokojnosť. Respondentom boli ponúknuté možnosti vyjadriť spokojnosť, resp. nespokojnosť s filmovými a divadelnými predstaveniami, zábavnými vystúpeniami, vzdelávacími a jazykovými kurzami. Najväčšia nespokojnosť bola takmer so všetkými ponúknutými alternatívami, okrem zábavných predstavení, kde bola relatívna spokojnosť 40 %. Pomerne veľa respondentov sa k daným alternatívam nevyjadrilo (zrejme s nimi prichádzajú málo do styku).

Pri otázke „ktoré z kultúrnych a spoločenských aktivít, ktoré sa organizujú vo Vašej obci, považujete za zaujímavé aj z hľadiska rozvoja cestovného ruchu vo Vašej obci a celkove zaujímavé pre návštevníkov vašej obce“ dali respondenti 94 návrhov, z ktorých dominovali: výstup na hrad, výročie založenia obce, deň matiek, odpustová slávnosť, zraz motorkárov, vystúpenie detí z materskej školy a základnej školy, výstup na Vihorlat, disko zábava, plesy, oprava veteránov – motorky, návšteva kostola, zábavné vystúpenie, vystúpenie súboru Hačure, zimné plesy. Pomerne veľa respondentov má pocit, že sa v obciach mikroregiónu nič nerobí. Pre zlepšenie kultúrnych a spoločenských aktivít respondenti navrhovali celkove 127 možností: viac kultúrnych a spoločenských aktivít – väčšia snaha dospelých (Chlmec), skvalitniť rôzne druhy osláv, obnoviť kino (Kamienka), viac folklór-

nych podujatí, oprava kultúrneho domu (Kamienka), akcie pre starších, besedy, vybudovať amfiteáter, lepšie otváracie hodiny v knižnici (Ptičie), zapojenie starších ochotníkov (Ptičie), koncerty v kostole, prednášky, video požičovňa.

Zachovanie kultúrnych a historických pamiatok

V posledných desaťročiach nebol veľký záujem spoločnosti o zachovávanie kultúrnych a historických pamiatok. V prieskume sme chceli podchytiť možné tendencie k náprave týchto chýb. O niečo pozitívnejšie ako kultúrne a spoločenské aktivity hodnotia respondenti starostlivosť o kultúrne a historické pamiatky v súčasnosti. Skoro 33 % respondentov v rámci obce prejavilo spokojnosť. Pre návštevníkov by obyvatelia mikroregiónu vo vzťahu k cestovnému ruchu najviac odporučili – návštevu miestneho kostola (vo všetkých obciach mikroregiónu). Z ďalších ponúk to boli: staré keltské mince (Ptičie), partizánska zemlianka, park, odpustky pri kaplnke (Ptičie), kedysi kolesárstvo, hotel s reštauráciou, cintorín s najvýznamnejšími menami v obci, otvorený kostol cez víkend, pomník padlých v II. svetovej vojne. Pre zlepšenie kultúrnych a historických pamiatok v mikroregióne respondenti navrhli celkovo 113 možností: zviditeľnenie sa na verejnosti (prezentácia v TV), publikácia o obci, pohľadnice so symbolmi obce, úprava obce, sprístupniť cestu na Vihorlat (Kamienka), obnoviť úzkokolejku na Vihorlat, spolupráca obcí, podporiť vidiek zo strany vlády, propagácia Jasenovského hradu, obecné noviny (Chlmec), naučiť mladých zachovávať tradície a remeslá, zriadiť izbu ľudovej tvorby (Chlmec), ubytovňu (Porúbka), zrenovovať kolkáreň (Ptičie), turistická mapka okolia, propagácia v regionálnych, ale aj národných novinách, oprava kostola, obnova tradícií v obci (Ptičie), oprava kaplnky na Podskalke.

Pracovné príležitosti

Jedným z rozhodujúcich faktorov udržateľnosti vidieckeho obyvateľstva je spokojnosť s pracovnými príležitosťami v obci alebo jej v najbližšom okolí. Aj túto problematiku sme pri prieskume chceli zachytiť. Iba jeden respondent neodpovedal na otázku „ako hodnotíte celkové možnosti, rozsah, pestrosť ponuky pracovných príležitostí vo Vašej obci a v jej okolí“, čo dokumentuje fakt, že sa táto problematika výsostne dotýka miestneho obyvateľstva. Až 87 % respondentov bolo nespokojných až veľmi nespokojných s ponukami pracovných príležitostí v obci a jej okolí. Iba 6 respondentov bolo relatívne spokojných, z ktorých väčšina nepracuje (materská dovolenka, nezamestnaný, robotník, dôchodca). S pracovnými príležitosťami úzko súvisí podnikanie. Pri hodnotení tohto fenoménu bol veľmi vysoký záujem respondentov (96 %), z nich 71 % bolo nespokojných až veľmi nespokojných. Na zlepšenie, skvalitnenie a rozšírenie ponuky pracovných príležitostí v obci respondenti navrhovali celkovo 122 možností: vybudovanie salaša (Kamienka, Chlmec), obnova roľníckeho družstva (výrazný záujem Kamienka, Ptičie), pridružená výroba, remeslá, stolárstvo, drevovýroba, možnosť podnikat' vo vojenskom priestore, mini farma (spracovanie mlieka, mäsa, syra – Chlmec), práca pri obsluhu vleku v zime, liehovar, rekreačné centrum Bystrá – viac práce, agroturistika, pracovné miesta na údržbu verejných priestranstiev, otvorenie cesty na Michalovce (Porúbka), píla – drevovýroba (Chlmec, Ptičie), práce na výstavbe domu smútku (Porúbka), väčšia iniciatíva od starostu a poslancov pri vytváraní pracovných príležitostí (Porúbka), vytváranie pracovných príležitostí pre ženy, podnikanie doma – práca doma, neperspektívne – blízkosť mesta.

Tabuľka č. 4: Návrh nových odvetví v mikroregióne Ptava podľa dotazníkového prieskumu

Kód odvetvia	Odvetvie	muži		ženy		spolu	
		početnosť	% podiel	početnosť	% podiel	početnosť	% podiel
1	ľahký priemysel	7	7,5	11	9,6	18	8,7
2	remeselná výroba	21	22,6	16	13,9	37	17,8
3	stavebná výroba	10	10,8	8	7,0	18	8,7
4	poľnohospodárstvo	31	33,3	43	37,4	74	35,6
5	obchod, služby	5	5,4	17	14,8	22	10,6
6	CR, agroturistika	15	16,1	15	13,0	30	14,4
7	štátny a verejný sektor	-	-	2	1,7	2	1,0
9	iný sektor	-	-	-	-	-	-
	neodpovedal	4	4,3	3	2,6	7	3,4
spolu		93	100,0	115	100,0	208	100,0

Zdroj: Vlastný výskum spracovaný podľa výsledkov dotazníkového prieskumu, 2002

Z tabuľky č.4 je zrejmé, že v mikroregióne je záujem o tradičné odvetvia ako je poľnohospodárstvo, remeselná výroba, ale začína byť záujem aj obchod a cestovný ruch vo vidieckych podmienkach (agroturistika) s využitím poľnohospodárskeho potenciálu pre cestovný ruch (viď graf č.3). Z hľadiska pohlavnej štruktúry je určitá zhoda. Ženy o niečo viac ako muži preferujú ľahký priemysel (napr. potravinársky), poľnohospodárstvo, obchod a služby, prípadne prácu v štátnom a verejnom sektore, muži zasa preferujú remeselnú výrobu, stavebnú výrobu, cestovný ruch a agroturistiku.

Tabuľka č. 5: Návrh odvetví v mikroregióne Ptava podľa vekových kategórií respondentov

vek respondenta	Kód odvetvie
17 - 20 rokov	poľnohospodárstvo, obchod, služby cestovný ruch, agroturistika
21 - 30 rokov	remeselná výroba, poľnohospodárstvo, obchod, služby, cestovný ruch, agroturistika
31 - 40 rokov	remeselná výroba, poľnohospodárstvo, cestovný ruch, agroturistika
41 - 50 rokov	remeselná výroba, poľnohospodárstvo, cestovný ruch, agroturistika
51 - 60 rokov	remeselná výroba, poľnohospodárstvo,
61 - 70 rokov	remeselná výroba, poľnohospodárstvo
nad 70 rokov	poľnohospodárstvo

Zdroj: Vlastný výskum spracovaný podľa výsledkov dotazníkového prieskumu, 2002

Pri vekovej skladbe respondentov (tab. č.5) sa ukazujú predpokladané preferencie. Vo všetkých vekových kategóriách dominuje poľnohospodárstvo. V najmladšej kategórii (17 – 20 rokov) pristupuje obchod, služby a cestovný ruch, čo sú dynamické odvetvia pre mladých. Určitá časť respondentov nemala na možné pracovné odvetvia ešte vyhraný názor.

Veková kategória 21 – 30 rokov má záujem obnoviť staré remeselné tradície v mikroregióne. Podobnú štruktúru odvetví ako predchádzajúca (mladšia) veková kategória majú i stredne vekové generácie, iba obchod a služby nie je ich preferenciou. Generácia stredne starších (31 - 40 rokov) má podobné preferencie ako predchádzajúca veková kategória. Ďalšie dve vekové kategórie stredné a stredne staré preferujú klasické odvetvia, ktoré boli na slovenskom vidieku – remeslá a poľnohospodárstvo. Najstarší respondenti výrazne preferujú iba poľnohospodárstvo.

Tabuľka č. 6 : Návrh odvetví v mikroregióne Ptava podľa vzdelania respondentov

Kód odv.	Odvetvie	vzdelanie							
		základné		stredné bez maturity		vysokoškolské		spolu	
		absol.	%	absol.	%	absol.	%	absol.	%
1	ľahký priemysel	2	5,9	3	4,2	0	0	18	8,7
2	remeselná výroba	3	8,8	13	18,1	4	26,7	37	17,8
3	stavebná výroba	4	11,8	10	13,9	0	0	18	8,7
4	poľnohospodárstvo	21	61,8	31	43,1	4	26,7	74	35,6
5	obchod, služby	1	2,9	5	6,9	2	13,3	22	10,6
6	cestovný ruch, agroturistika	2	5,9	7	9,7	5	13,3	30	14,4
7	štátny a verejný sektor	0	0	0	0	0	0	2	1
8	iný sektor	0	0	0	0	0	0	0	0
9	neodpovedal	1	2,9	3	4,2	0	0	7	3,2
spolu		34	100	72	100,1	15	80	208	100

Zdroj: Vlastný výskum spracovaný podľa výsledkov dotazníkového prieskumu, 2002

Ďalší prehľad o nových možných odvetviach v mikroregióne dáva štruktúra respondentov podľa vzdelania. Každá vzdelanostná kategória má iné preferencie odvetví, aj keď vo všetkých dominuje poľnohospodárstvo (okrem vysokoškolákov). Respondenti so základným vzdelaním a stredným vzdelaním bez maturity preferujú stavebnú výrobu a remeselnú výrobu, respondenti so stredným vzdelaním s maturitou majú záujem pracovať v remeslách, cestovnom ruchu a agroturistike, ale aj ľahký priemysel by bol zaujímavý. Vysokoškooláci nemajú výraznú preferenciu konkrétneho odvetvia, ale radi by privítali prácu v cestovnom ruchu a agroturistike, v remeslách a poľnohospodárstve.

Tabuľka č. 7: Návrh odvetví v mikroregióne Ptava podľa obcí

Kód odv.	Odvetvie	Ptičie	Ptičie	Porúbka	Porúbka	Kamienka	Kamienka	Chlmec	Chlmec	Ptava	Ptava
		absol.	%	absol.	%	absol.	%	absol.	%	absol.	%
1	ľahký priemysel	4	6,2			3	5,7	11	20,0	8,7	18,0
2	remeselná výroba	24	36,9	2	5,7	8	15,1	3	5,5	17,8	37,0
3	stavebná výroba	7	10,8	3	8,6	3	5,7	5	9,1	8,7	18,0
4	poľnohosp.	8	12,3	18	51,4	28	52,8	20	36,4	35,6	74,0
5	obchod, služby	10	15,4	2	5,7	1	1,9	9	16,4	10,6	22,0
6	CR, agroturistika	8	12,3	8	22,9	9	17,0	5	9,1	14,4	30,0
7	štátny a ver. sektor	2	3,1							1,0	2,0
9	iný sektor										
	neodpovedal	2	3,1	2	5,7	1	1,9	2	3,6	3,4	7,0
Spolu		65	100,0	35	100,0	53	100,0	55	100,0	100,0	208,0

Zdroj: Vlastný výskum spracovaný podľa výsledkov dotazníkového prieskumu, 2002

Pri pohľade na jednotlivé obce mikroregiónu má každá obec špecifické záujmy v nových odvetviach. V obci Ptičie by radi videli remeselnú výrobu, obchod a služby, cestovný ruch a agroturistiku, poľnohospodárstvo a čiastočne stavebnú výrobu. Porúbka má jasnú preferenciu poľnohospodárstva a čiastočne cestovného ruchu a agroturistiky. V Kamienke tiež dominuje poľnohospodárstvo, pričom ostatné odvetvia sú sprievodné - cestovný ruch, agroturistika a remeselná výroba. V Chlmcí by radi videli obnovu poľnohospodárstva a ľahký priemysel (viď grafy č. 4, 5, 6, 7).

Na základe uvedených demografických a lokálnych analýz nových odvetví možno usúdiť, že mikroregión má dobré predpoklady pre disperznú odvetvovú štruktúru a sú tam všetky predpoklady časť z nich aj zrealizovať.

Verejná doprava

S odvetvovou štruktúrou úzko súvisí aj dopravné prepojenie mikroregiónu. Pri hodnotení verejnej dopravy boli odpovede respondentov vyrovnané. S dopravou smerom do Humenného bolo spokojných 33 % a nespokojných 36 %, s dopravou do okolitých obcí bolo spokojných 35 % a nespokojných 33 % respondentov. V rámci dopravy do zamestnania respondenti najčastejšie využívajú verejnú autobusovú dopravu (53 % respondentov), štvrtina z nich dochádza do práce vlastným osobným automobilom. Takmer 39 % respondentov nedochádza, sú to väčšinou nezamestnaní a dôchodcovia. Ako dôvody výberu uvedeného druhu dopravy uvádzajú respondenti väčšinou finančné a iné dôvody. Pri návrhoch na zlepšenie dopravy boli respondenti veľmi „pracovití“, mali celkovo 161 podnetov a návrhov (čo je tretí najväčší počet pri otvorených otázkach v prieskume). Najčastejšie pripomienky boli – viac spojov, zosúladiť harmonogram odchodov vlakov a diaľkových spojov, ďalej to boli požiadavky na prepojenie Kamienky s obcou Ptičie, zriadiť vlastný obecný autobus, viac spojov cez víkend a vo večerných hodinách, ďalšie zastávky vo vzdialenejšej časti obce (Chlmec), lepšia kultúra cestovania (vykurovanie v zime, čistota), viac spojov cez leto na Bystrú, stojany na bicykle, presnosť spojov, spoj pre Rómov.

Pri možnom budúcom intenzívnom využívaní cykloturistiky respondenti pripomenuli potrebu zlepšiť značenie ciest, úpravu ciest, lepší prístup do lesa a vytvoriť nové cyklotrasy.

Bezpečnosť obyvateľov

Pre kvalitné bývanie, možnosť prilákať do perspektívnej obce turistov, je nevyhnutné poznať bezpečnostnú situáciu v obci. Pri vyjadrení sa na tento problém až 72 % respondentov bolo spokojných s bezpečnosťou v obci. Pri hodnotení kriminality 64 % respondentov považovalo vo všeobecnosti kriminalitu za vysokú. Z ponúknutých návrhov na zlepšenie bezpečnosti nebola výrazná priorita. V rovnakej preferencii navrhovali respondenti zlepšenie osvetlenia, kontrolu cudzích osôb a informácie obyvateľstvu. Časť respondentov navrhuje zriadenie miestnej polície z radov nezamestnaných, prípadne dôchodcov.

Zapájanie obyvateľov obce do verejného života v obci

Pre poznanie vnútornej sily miestneho obyvateľstva je jedným z indikátorov zapájanie sa miestneho obyvateľstva do vecí verejných. K danej problematike sa až na jedného vyjadřili všetci respondenti. Prieskum ukázal priemerné zapájanie sa obyvateľov do diania v obci.

Ďalší prieskum bol zameraný na hľadanie organizácii (zložiek) v obci, ktoré sú najaktívnejšie vo vzťahu k občanom. Hodnotené boli - obecný úrad, spoločenské a politické organizácie, záujmové a občianske združenia, cirkev, podnikatelia. Najaktívnejším sa javí obecný úrad a cirkev, kde bola spokojnosť s ich prácou voči verejnosti až 74 %, resp. 56 %. Ostatné organizácie mali len malé zastúpenie. Pri sledovaní ďalších organizácií sa respondenti nie príliš odlišovali od horeuvedených alternatív a väčšinou obmieňali cirkevnú a samosprávnú organizáciu. Pomerne veľa respondentov sa vyjadrilo aj k otázke spoločenských organizácií, záujmových združení a občianskych združení v tom zmysle, že sa v obci nevyskytujú alebo len v malom zastúpení.

Osobná aktivita každého respondenta nebola príliš preukázateľná, veľa respondentov na otázku neodpovedalo (55 %). Prevažovali aktivity v kultúrnych a spoločenských výstupeniach, napr. snaha založiť Úniu žien, Deň matiek, práca v komisiách, kostýmy na karneval, práca s deťmi – Mikuláš, práca s deťmi pri MDD, brigáda v obci, práca v komisiách obecného zastupiteľstva, organizácia plesov, výročie osláv.

Pri hodnotení troch vlastných aktivít respondentov dominovali na prvom mieste kultúrno-ekumenické akcie, na druhom mieste verejno-prospešné a na treťom mieste športovo-rekreačné.

Pri otázkach, či obyvatelia poznajú svojich poslancov, 70 % odpovedalo, že áno a 23 % že nie. S prácou poslancov bolo 14 % respondentov veľmi spokojných, 15% spokojných a 29 % čiastočne spokojných. Nespokojných bolo 20 % a veľmi nespokojných 14 %. Časť respondentov sa k otázke nevyjadrila.

Pri návrhoch na zmeny vo verejnom a spoločenskom dianí v obci odznelo 105 alternatív, ktoré však nemali veľkú početnosť, t.j. vyskytli sa max. 3-4 krát. Väčšina alternatív sa niesla v konštruktívnom, ale aj v kritickom duchu, napr. viac práce poslancov pre obec a nielen starosta, viazne komunikácia starosta - občan, výmena poslancov, viac verejných schôdzí, zlepšiť TV signál (Kamienka), cesta na Ptičie a odvoz odpadu (Kamienka), zvýšiť záujem o mládež, výmena starostu, viac informácií o obecných rokovaniach, dom smútku (Porúbka), oprava verejných priestranstiev, väčšia podpora starostu od poslancov, stretnutie s poslancami – výmena názorov, dať šance novým ľuďom, ktorí majú dôveru, rodinné kárstvo.

O hodnotenie starostu v mikroregióne prejavilo záujem 99 % respondentov a dali mu priemernú školskú známku 1,9, keď 116 dalo známku „výborný“ a len 15 známku „nedostatočný“. Približne 68 % respondentov reagovalo na otázku „Keby ste boli starostom, čo by ste v obci zmenili“. Návrhy sú podobné ako pri návrhoch o obchode, kultúre, športovaní, ďalších aktivitách. Najviac však by sa angažovali pri výstavbe kanalizácie (Chlmec), oprave ciest, regulácii potoka, cintorínu, rozšíreniu kultúrneho domu, aby starostovi neradili iba staré ženy, lepší vzťah s lesníkmi, výstavba bazénu, ráznejšie zakročiť proti kriminálnym živlom v obci, povolenie na vstup do lesa pre rozvoj cestovného ruchu, zriadiť káblovú TV, lepšia organizácia obecného zastupiteľstva – jednotný názor na riešenie problému, zriadiť cestu do Ptičieho (Kamienka), rovnaký prístup starostu k občanom, knižnica, cyklotrasy, signál pre mobil, vianočná výzdoba, obnoviť májové tradície, zlepšiť TV signál, tribúna na ihrisku (Ptičie), cesta do Kamienky (Ptičie), osvetlenie, chodník v obci.

Veľa respondentov by nechcelo byť starostom z dôvodov veľmi rozsiahleho záberu povinností a hlavne „všetkým nevyhovieť“. Časť respondentov nebola spokojná s prácou starostu. Často ich nespokojnosť pramenila z detailov, prípadne že sa ich niektoré nevyriešené problémy osobne dotýkali.

Informovanosť verejnosti o aktivitách v obci

Pri plánovaní rozvoja obce a zlepšení jej riadenia je dôležité zabezpečiť dobrú informovanosť verejnosti a vytvoriť podmienky pre aktívnu účasť verejnosti na všetkých rozhodovacích procesoch obce. V prieskume bolo s celkovou informovanosťou o obciach v mikroregióne veľmi spokojných 57 % respondentov a 20 % spokojných. Iba 3 % respondentov bolo veľmi nespokojných. Z ponúknutých alternatív na možnú informovanosť o obci bola relatívna spokojnosť, iba pri informácii o činnosti obecného zastupiteľstva bola mierne nepokojnosť. Najviac informácii o obci získavali občania z miestneho rozhlasu 37 % respondentov, od susedov, z vývesných tabúl 13 %, v obchode, reštaurácii 12 %, kostol a obecný úrad 8 %. Najnižšia informovanosť je od poslancov a členov komisií, prípadne spravodaja jednotlivých obcí.

Keďže problém informovanosti je veľmi dôležitý pri rozvoji obce, ďalšie otázky boli venované preferenciám občanov o aké informácie majú záujem. Z ponúknutých alternatív: činnosti a aktuálne správy z obecného úradu a obecného zastupiteľstva, kultúrne aktivity, spoločenské aktivity, športové aktivity, činnosť záujmových združení, činnosť občianskych združení, všetky alternatívy boli pre občana zaujímavé. Najväčší záujem bol o kultúrne aktivity 77 % respondentov, spoločenské aktivity 70 %, činnosti a aktuálne správy z obecného úradu a obecného zastupiteľstva 67 %. Najmenší záujem bol o činnosť občianskych združení a záujmových združení.

Pri návrhoch na skvalitnenie informácii o obci a lepšej prístupnosti k nim, respondenti navrhli celkovo 106 možností, z ktorých bola najviac frekventované: rozhlas priblížiť k občanovi a viac krát správy opakovať, zfunkčniť obecné noviny, infotabul'a – zfunkčniť (výrazný záujem), plagáty, viac reklám a oznamov, schôdze s poslancami, miestna TV.

Kvalita životného prostredia v obci a jeho okolí

Kvalita života a životného prostredia je jedným z vážnych problémov obce. Vyše 75 % respondentov pozná svoje životné prostredie obce a pozná jeho klady a nedostatky. Respondentom boli ponúknuté alternatívy na riešenie problémov životného prostredia. Najviac pozitívne reagovali na otázky rozšírenia separovaného zberu odpadov, zníženie množstva odpadov 27 % respondentov, likvidácia neriadených skládok v rámci obce 23 %, rozšírenie možností pre rekreačné a športové aktivity 17 % a zabezpečenie lepšej osvetly a informovanosti obyvateľov obce 15 %.

Nakoľko len domáce obyvateľstvo vie, do ktorých častí intravilánu a extravilánu chodí fyzicky aj psychicky relaxovať, v prieskume sme chceli čiastočne tieto časti obcí zmapovať. Pri otázke „ktoré časti obce považujete z hľadiska životného prostredia za najkrajšie (najlepšie)“, respondenti dali 197 námetov, čo je najviac z otvorených otázok v prieskume. Z návrhov rezonovali: vlastný dom, starý kostol, príroda (Bystrá), les, celá dedina, Jaseňovský hrad, nová ulica, vyšný koniec, horný koniec (Kamienka), potok a okolie, lesík, celá obec okrem Cigánov, cintorín, vlastný dvor, nad kostolom (Porúbka), dolný koniec pri potoku (Porúbka), stred obce, vlastná záhradka, vedľajšie cesty v obci (Ptičie), od obecného úradu po cintorín (Ptičie), kultúrny dom. Podobne sme skúmali negatíva v krajine mikroregiónu, kde bolo 162 námetov, čo bol druhý najväčší počet z otvorených otázok: znečistený potok, v zime sneh na cestách, nevhodné kúrenie uhlím v školách, skládka na ihrisku (Ptičie), odpad z družstva, divoké skládky odpadu, okrajové časti obce s divokými skládkami, absencia chodníkov (Porúbka), zlá cesta, problémy s Rómami (Kamienka), potok – odpad, vypaľovanie trávy, oblasti bez kanalizácie (Chlmec), pohyb dobytky cez obec (Chlmec).

ZÁVER

Proces tvorby vzťahu človeka k územiu, v ktorom žije, je diferencovaný viacerými faktormi a jeho kvalita je vyjadrená vzájomnými vzťahmi medzi jednotlivými aktivitami človeka, formovaním jeho názorov.

V predložennom prieskume názorov obyvateľov mikroregiónu Ptava je prezentovaný pohľad na problematiku kvality života a prostredia spojenú s trvalo udržateľným rozvojom priorit mikroregiónu. Na základe výsledných individuálnych vyjadrení k 18 – tím hlavným okruhom otázok sa vyprofilovali niektoré priority, ktoré je potrebné v budúcnosti rozvíjať a riešiť, predovšetkým s postupným zapájaním miestneho obyvateľstva. Za priority možno považovať:

- dobudovať obchodnú vybavenosť a službový sektor,
- zriadiť zariadenia sociálnej starostlivosti a sociálnych služieb (vývarovne pre starších, sociálne sestry),
- riešiť problematiku technickej infraštruktúry (kanalizácia, cestná sieť) a verejnej dopravy (frekvencia spojov a kvalita cestovania),
- zlepšiť kvalitu života a životného prostredia (rozšírenie separovaného zberu, zníženie množstva odpadov, likvidácia divokých skládok, informovanosť ľudí) a zlepšenie čistoty verejných priestranstiev,
- rozšíriť možnosti malého a stredného podnikania a podporiť vytváranie nových pracovných príležitostí najmä v poľnohospodárstve, remeselnej a stavebnej výrobe a v cestovnom ruchu a agroturistike,
- zlepšiť kvalitu výučby na základných školách a aj ich lepšie dovybaviť a rozšíriť možnosti záujmových krúžkov,
- skvalitniť využívanie kultúrnych zariadení, väčšmi podporovať kultúrne a spoločenské aktivity v obciach, vybudovať a podporiť ďalšie kultúrne a záujmové aktivity najmä pre deti a mládež,
- skvalitniť existujúce a vybudovať nové rekreačné a športové zariadenia a vytvárať podmienky pre cestovný ruch so zameraním na agroturistiku,
- vytvárať podmienky pre lepšiu spoluprácu samosprávy a miestneho obyvateľstva,
- zlepšiť propagáciu mikroregiónu v lokálnych a regionálnych médiách a podporu propagácie mikroregiónu formou rôznych propagačných materiálov,
- udržiavať a rozširovať vidiecky duch obcí ako predpoklad trvalo udržateľného rozvoja vidieckeho priestoru v horských regiónoch.

Medzi ďalšie aktivity, ktoré je potrebné zlepšiť, resp. riešiť a na ktoré respondenti upozornili v rámci projektu sú: zlepšiť bezpečnosť občanov a ich majetku, zabezpečiť večerný klud (najmä hlučné pohostinstvá), zlepšiť a pravidelne udržiavať verejné osvetlenie, zlepšiť informovanosť verejnosti a pod. Respondenti taktiež upozorňovali na to, aby sa obce starali rovnomerne o všetky ich časti a aby sa ešte viac prehĺbila vzájomná spolupráca.

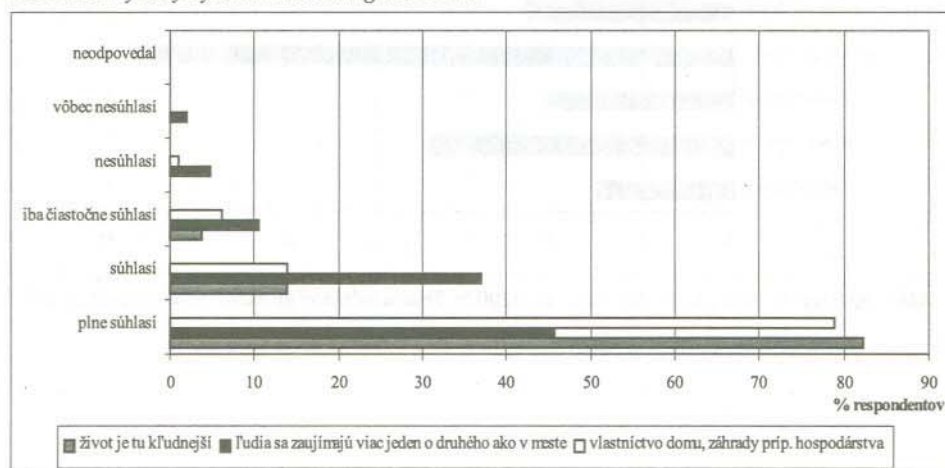
Príspevok vznikol v rámci riešenia vedeckého projektu VEGA, číslo 1/0008/03 na Katedre humánnej geografie a demogeografie Prírodovedeckej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave a vedeckých projektov VEGA číslo 1/0367/03 a VEGA číslo 1/0493/03 na Katedre geografie a geookológie Fakulty humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity.

Literatúra

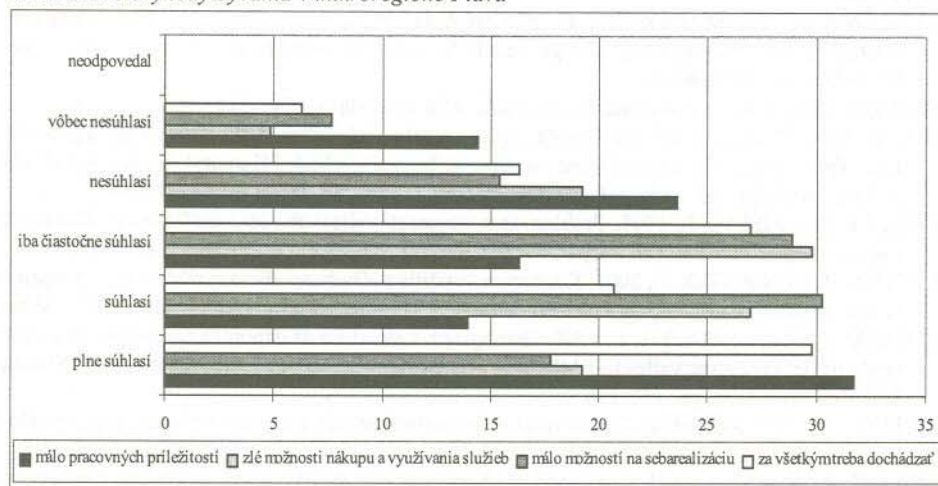
- DUBCOVÁ, A., KRAMÁREKOVÁ, H., RÝCHLA, H., 2001, Potenciál mikroregiónu „Požitavie – Širočina“ pre cestovný ruch“. Geografie XII, Svazek. 161. řada přírod. věd č. 21. Brno, s. 31-37. ISBN 80-210-2664-2.
- IVANIČKA, K., 1988, Synergetika a civilizácia. Alfa, Bratislava, 271 - 314.
- IRA, V., 1999, Životné prostredie, kvalita života a trvalo udržateľný rozvoj vo vnímaní a predstávach obyvateľov (v regiónoch Dolné Pomoravie, Tatry a Východné Karpaty). Folia geographica 3, AFSHNUP, Prírod. vedy, roč. XXXII., Prešov, s. 338-347, ISBN 80-88722-64-0.
- KOLLÁR, D., SPIŠIAK, P., 1995, Problém zamestnanosti vidieckeho obyvateľstva v podhorskom regióne (na príklade Bielych Karpát). Geogr. Slovaca, Nr. 10, SAV, Bratislava, s. 97-105.
- LACINA, P., RUMANKO, V., 2001, Koncepcia využitia poľnohospodárskej pôdy v mikroregióne Branč. Zborník refer. Vedecké dni 2001, VI. sekcia Trvaloudržateľný rozvoj vidieka, PU, Nitra.
- SPIŠIAK, P., CHOVANCOVÁ, J., 1996, Demographic structure of depopulation region (the case study of Bebrava river valley) TEMPUS S_JEP 08060 ESCASU, Environ. Scienc. Curr. Slovak Univers. Bratislava, pp. 113-130.
- SPIŠIAK, P., 1997, Reštrukturalizácia rurálnych a suburbánnych regiónov (vybrané regióny Slovenska). IROMAR Banská Bystrica, s. 109-114.
- SPIŠIAK, P., 1999, Rozvoj vidieka vo vybraných mikroregiónoch Slovenska. Geografia, Geo-servis SAV, roč. 7, č. 1, Bratislava, s. 17-19.
- SPIŠIAK, P., ŠČASNÁ, S., 1998, Obnova rurálneho priestoru Dolného Pomoravia. Geografické informácie č. 5, Nitra, s. 85-91.
- SPIŠIAK, P., KOZOVÁ, M., SÁDOVSKÁ, D., 2000, Trvalo udržateľný rozvoj obce Dunajská Lužná. Vyhodnotenie prieskumu - Vzťah obyvateľstva k vlastnej obci a ku skúmanému územiu. Geografika, Bratislava, s. 36. ISBN 80-968146-2-1.
- SPIŠIAK, P., KLAMÁR, R., MICHAELI, E., 2002, Trvalo udržateľný rozvoj mikroregiónu PTA-VA – Vyhodnotenie prieskumu – Vzťah obyvateľstva k vlastnej obci a k mikroregiónu. Reg. Rozvoj agentúra, Humenné, vydav. Visual, OÚ-OOA/2002/33094, Humenné, s. 38.

Prílohy:

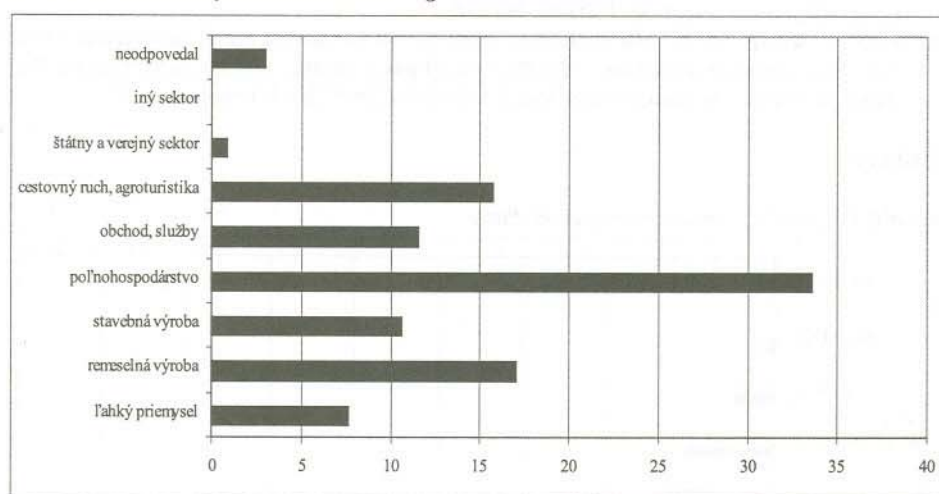
Graf č. 1: Výhody bývania v mikroregióne Ptava



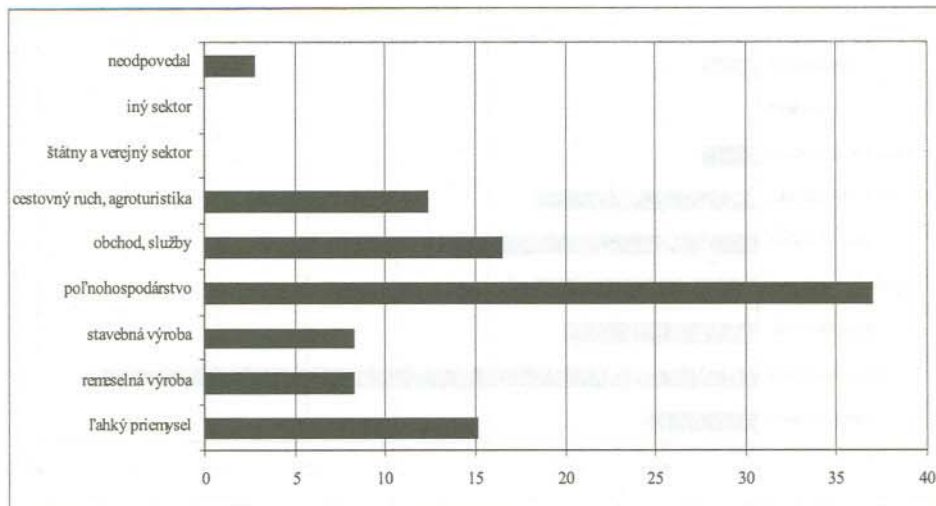
Zdroj: Spišiak, P., Klamár, R., Michaeli, E., (2002): Trvalo udržateľný rozvoj mikroregiónu PTA-VA.

Graf č. 2: Nevýhody bývania v mikroregióne Ptava

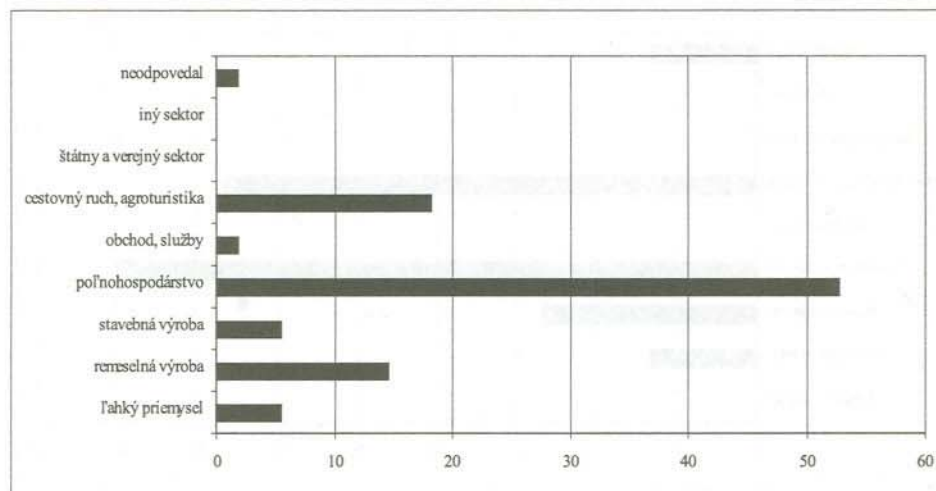
Zdroj: Spišiak, P., Klamár, R., Michaeli, E., (2002): Trvalo udržateľný rozvoj mikroregiónu PTAVA.

Graf č. 3: Návrh nových odvetví v mikroregióne Ptava

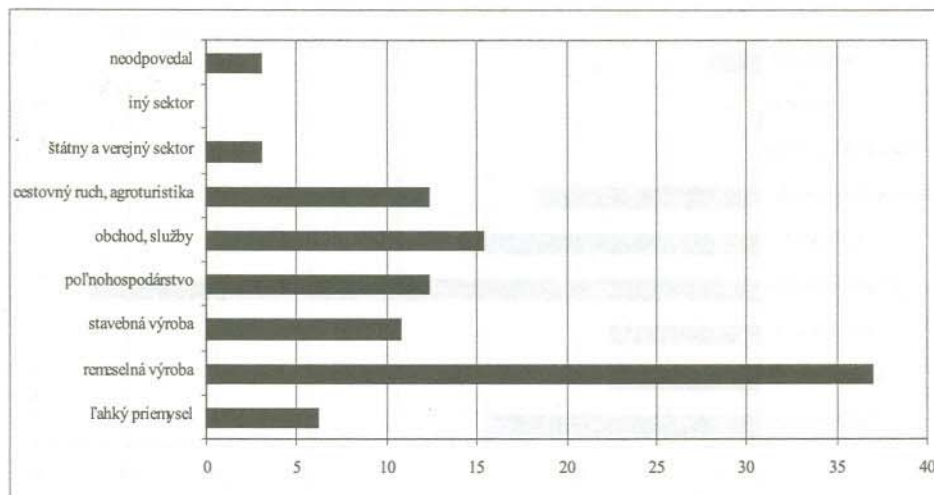
Zdroj: Spišiak, P., Klamár, R., Michaeli, E., (2002): Trvalo udržateľný rozvoj mikroregiónu PTAVA.

Graf č. 4: Návrh nových odvetví v obci Chlmec

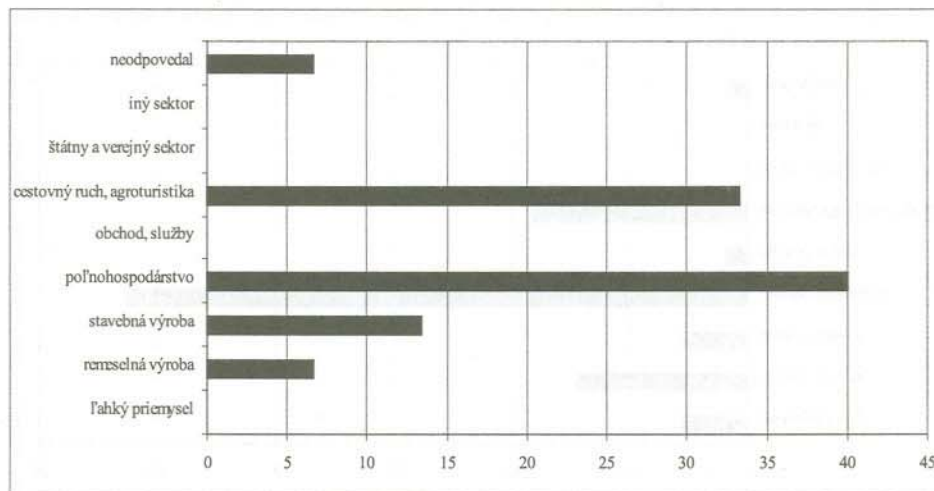
Zdroj: Spišiak, P., Klamár, R., Michaeli, E., (2002): Trvalo udržateľný rozvoj mikroregiónu PTAVA.

Graf č. 5: Návrh nových odvetví v obci Kamienka

Zdroj: Spišiak, P., Klamár, R., Michaeli, E., (2002): Trvalo udržateľný rozvoj mikroregiónu PTAVA.

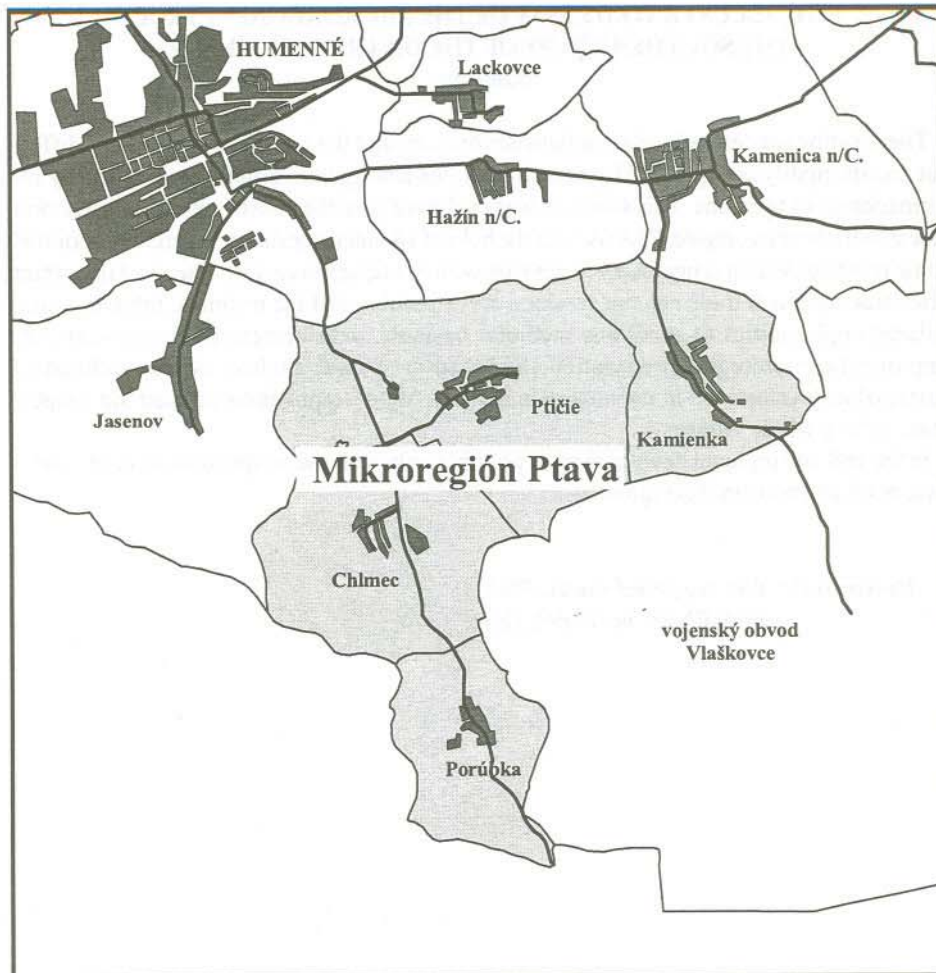
Graf č. 6: Návrh nových odvetví v obci Ptičie

Zdroj: Spišiak, P., Klamár, R., Michaeli, E., (2002): Trvalo udržateľný rozvoj mikroregiónu PTAVA.

Graf č. 7: Návrh nových odvetví v obci Porúbka

Zdroj: Spišiak, P., Klamár, R., Michaeli, E., (2002): Trvalo udržateľný rozvoj mikroregiónu PTAVA.

Mapa č. 1: Situačná mapa mikroregiónu a jeho okolia



**SUSTAINABILITY OF THE SELECTED RURAL MICROREGION
(THE ILLUSTRATED ESSAY OF THE MICROREGION PTAVA –
- THE SOUTHERN PART OF THE DISTRICT HUMENNÉ)**

Summary

The creation process of a relation between humans and their environment is very different and its quality is expressed by mutual relations among individual activities and by information of its opinions. This situation was evaluated with the assistance of the behavioral research in the microregion PTAVA with the help of 18 block questions, where were pointed some priorities which is necessary to develop with microregion citizen. The most important priorities are finish trade net and services, solve problems of the technical infrastructure, enlarge opportunities of small and medium business, development of the agrotourism, improve the microregion propagation and broadcast a rural intellect as the condition of sustainable development in the mountain regions. Many respondents pointed the cooperation among whole villages.

In the end, the regional development is possible only with the cooperation of citizen who live, work and relax in this region.

Recenzovali: doc. Ing. Jozef Vilček, PhD.
prof. RNDr. Ján Drdoš, DrSc.

AGROEKOLOGICKÉ TYPY SLOVENSKEJ REPUBLIKY A ICH ENERGETICKÁ EFEKTÍVNOSŤ

Konštantín ZELENSKÝ¹

Abstract: *The aim of this paper is: 1) delineation of homogeneous types of the agricultural landscape of Slovakia (in the corresponding scale) from the point of view of land-forms, climat, and soils, 2) calculation of the production, and of the efficiency of the agriculture and its spatial differentiation in Slovakia according to the landscape types.*

Key words: *typology of the agricultural landscape, production of the agricultural landscape, efficiency of the agricultural landscape*

1. ÚVOD

Na úrody poľnohospodárskych plodín, ako i na rozloženie poľnohospodárskej výroby vplýva veľa faktorov. Na jednej strane je to krajina ako komplex s danou intenzitou primárnej fotosynteticky aktívnej radiácie a na strane druhej ľudská spoločnosť s tvorbou nových odrôd poľnohospodárskych plodín, obrábaním i vkladmi do pôdy.

Intenzita fotosyntetickej aktívnej radiácie nie je všade rovnaká, ale sa mení zo zemepisnou šírkou a dĺžkou, ako aj s nadmorskou výškou. Reliéf nemá energiu, ale je dôležitým rozdeľovačom energie. Iné je slnečné žiarenie na severných svahoch, iné na južných svahoch a iné na rovinách. Keďže reliéf nemá energiu, nevplýva priamo na diferenciáciu úrod ani na rozmiestnenie poľnohospodárskej výroby. Jeho vplyv je nepriamy, a to cez tie krajinné charakteristiky, ktoré ovplyvňujú cez geomorfologické procesy.

Pôda je jedna zo zložiek ekosystému nedeliteľne spätá s biosférou. Prostredníctvom rastlín, mikroorganizmov a humusu sa v pôde akumuluje značné množstvo slnečnej energie. Bioenergetický potenciál je závislý od zdrojov uhlíkatých látok v sústave (R. Pospíšil - J. Vilček, 2000).

Cieľom práce je: 1. Vymedziť homogénne typy poľnohospodárskej krajiny Slovenskej republiky (zodpovedajúce danej mierke) z hľadiska reliéfu, klímy a pôd, ktoré by zodpovedali aj rovnakej intenzite fotosyntetickej radiácie. 2. Pre jednotlivé vymedzené typy krajiny vypočítať produkciu rastlinnej výroby i energetickú efektívnosť poľnohospodárskej výroby v porovnateľných hodnotách a jej priestorovú diferenciáciu.

Práce zaoberajúce sa hodnotením poľnohospodárskej krajiny Slovenskej republiky môžeme začleniť do viacerých skupín. Do prvej skupiny treba začleniť práce: M. Lukniša (1958, 1985), E. Mazúra (1965, 1974, 1976, 1978), J. Kvitkoviča (1977, 1981), ktoré predstavujú základné práce zamerané na regionálno-ekologické členenie Slovenskej republiky, ako aj práce zamerané na výpočet potreby vlhky pre poľnohospodársku krajinu (J. Hrvoľ - J. Tomlajn (1992), Tomlajn (1981), využívanie fotosyntetického žiarenia hlavnými poľnohospodárskymi plodínami (F. Španík, 1982, 2000). Do druhej skupiny zaradíme práce Výskumného ústavu pôdozvedectva a ochrany pôdy v Bratislave (M. Džatko, J. Vilček, 2000) i prácu V. Čisláka (1990), ktorý vyhodnotil energetickú efektívnosť poľnohospodárskej sústavy.

¹ RNDr. Konštantín Zelenský, CSc., Kadnárova 106, 831 06 Bratislava

Do tretej skupiny zaradujeme práce, ktoré využívajú doterajšie členenie poľnohospodárskej krajiny a navrhujú reštrukturalizáciu rastlinnej výroby Slovenskej republiky v trhových podmienkach (Krajčovič, V. Ižáková, V. 1995, Krajčovič, V. a kolektív. 1995/.

2. AGROEKOLOGICKÉ TYPY SLOVENSKEJ REPUBLIKY

2.1. Vstupné hodnoty na vymedzenie agroekologických typov

Pomocou stredno-mierkových pôdných máp vydaných vo Výskumnom ústave pôdoznanectva a ochrany pôd v Bratislave sme poľnohospodársku krajinu Slovenskej republiky rozčlenili na 221 agroekologických jednotiek homogénnych z hľadiska pôdneho typu, ktoré sa stali východiskovými jednotkami. Pre každú východiskovú pôdnu jednotku sme namerali, dopočítali a doplnili nasledovné hodnoty:

1. Nadmorská výška
2. Sklonitosť v stupňoch
3. Horizontálna členitosť
4. Vertikálna členitosť
5. Priemerná teplota vzduchu v októbri
6. Priemerná teplota vzduchu v novembri
7. Koniec vegetačného obdobia
8. Prvý deň s teplotou pod 0 °C
9. Posledný deň s teplotou pod 0 °C
10. Počet dní s teplotou pod 0 °C
11. Suma mrazu počas zimy v 0 °C
12. Začiatok vegetačného obdobia
13. Počet vegetačných dní
14. Suma teploty za vegetačné obdobie 0 °C
15. Priemerná teplota v marci
16. Priemerná teplota v apríli
17. Priemerná teplota v máji
18. Priemerná teplota v júni
19. Priemerná teplota v júli
20. Priemerná teplota v auguste
21. Priemerná teplota v septembri
22. Atmosférické zrážky v októbri v mm
23. Atmosférické zrážky v novembri v mm
24. Atmosférické zrážky počas zimy v mm
25. Atmosférické zrážky v marci v mm
26. Atmosférické zrážky v apríli v mm
27. Atmosférické zrážky v máji v mm
28. Atmosférické zrážky v júni v mm
29. Atmosférické zrážky v júli v mm
30. Atmosférické zrážky v auguste v mm
31. Atmosférické zrážky v septembri v mm
32. Hĺbka humusového horizontu v cm
33. % humusu v ornici

34. % CaCO_3 v ornici
35. Sorpčné nasýtenie ornice
36. Pôdna reakcia ornice
37. Obsah prístupného fosforu v ornici v mg/kg
38. Obsah prístupného draslíka v ornici v mg/kg
39. Zrinitosť ornice

2.2. Metodický postup vymedzovania agroekologických typov krajiny

Poľnohospodárska krajina Slovenskej republiky má zložitý geologicko-geomorfologický vývoj, členitý reliéf a v dôsledku toho aj klímu a pôdy. Každá zložka krajiny je vyjadrená inými hodnotami, ktoré v absolútnych hodnotách nie sú porovnateľné. Z týchto dôvodov sa na vymedzenie porovnateľných typov poľnohospodárskej krajiny použili dve matematicko-štatistické metódy:

Pomocou faktorovej analýzy sme vypočítali pre každú vstupnú jednotku jednu porovnateľnú hodnotu – faktorové skóre. S touto porovnateľnou hodnotou sme vstúpili do zhľukovacej Wardovej metódy (Ward, 1963). Pomocou Wardovej metódy a východiskových hodnôt sme vyčlenili:

- osem základných agroekologických typov poľnohospodárskej krajiny Slovenskej republiky, ktoré sú homogénne z hľadiska dĺžky vegetačného obdobia a sumy teplôt počas vegetačného obdobia:
 1. Typ krajiny s najdlhším vegetačným obdobím
 2. Typ krajiny s veľmi dlhým vegetačným obdobím
 3. Typ krajiny s dlhým vegetačným obdobím
 4. Typ krajiny so stredne dlhým vegetačným obdobím
 5. Typ krajiny s pomerne dlhým vegetačným obdobím
 6. Typ krajiny s krátkym vegetačným obdobím
 7. Typ krajiny s veľmi krátkym vegetačným obdobím
 8. Typ krajiny s najkratším vegetačným obdobím (Pozri tab. č. 1)
- osem podtypov krajiny, ktoré sa líšia od seba dĺžkou zimného obdobia a sumou teploty pod 0 °C počas zimy
 1. Podtyp krajiny s najmiernejšou zimou
 2. Podtyp krajiny s veľmi miernou zimou
 3. Podtyp krajiny s miernou zimou
 4. Podtyp krajiny s pomerne miernou zimou
 5. Podtyp krajiny s chladnou zimou
 6. Podtyp krajiny s veľmi chladnou zimou
 7. Podtyp krajiny so studenou zimou
 8. Podtyp krajiny s najstudenšou zimou
- osem okrskov, ktoré sa líšia množstvom zrážok počas vegetačného obdobia. Pomocou uvedených metód sme vymedzili 8 okrskov rôznym množstvom zrážok. Vymedzené okrsky dobre rozlišujú poľnohospodársku krajinu Slovenska z typologického hľadiska, ale ich charakteristika len množstvom zrážok je všeobecná. Presnejšiu charakteristiku pre

potreby poľnohospodárstva poskytuje poznanie potreby doplnkovej vlahy počas vegetačného obdobia. Z týchto dôvodov sme podľa Tomlajna, J. (1980, 1981) pre vymedzené okrsy dopočítali potrebu doplnkovej vlahy za apríl až september a okrsy sme nazvali:

1. Okrsok s najväčšou potrebou doplnkovej vlahy (212-200 mm)
2. Okrsok s veľmi veľkou potrebou doplnkovej vlahy (186-160 mm)
3. Okrsok s veľkou potrebou doplnkovej vlahy (212-200 mm)
4. Okrsok so stredne veľkou potrebou doplnkovej vlahy (120-112 mm)
5. Okrsok s malou potrebou doplnkovej vlahy (108-56 mm)
6. Okrsok s veľmi malou potrebou doplnkovej vlahy (45-30 mm)
7. Okrsok vlhovo vyrovnaný
8. Okrsok s nadbytkom vlahy

päť podokrskov, ktoré sa líšia od seba potenciálnou vodnou eróziou pôd (Údaje prevzaté z prác Kvitkovič, J. 1977, 1978):

1. Podokrsok bez potenciálnej vodnej erózie pôd
2. Podokrsok s veľmi malou potenciálnou vodnou eróziou pôd
3. Podokrsok s malou potenciálnou vodnou eróziou pôd
4. Podokrsok so silnou potenciálnou vodnou eróziou pôd
5. Podokrsok s veľmi silnou potenciálnou vodnou eróziou pôd

Ekonomická charakteristika typov poľnohospodárskej krajiny Slovenskej republiky je uvedená v TABUĽKOVEJ ČASTI (tab. č. 2).

3. ENERGETICKÁ EFEKTÍVNOSŤ POĽNOHOSPODÁRSKEJ KRAJINY

V poľadových dobách fotosyntetická radiácia slnka bola jedinou energiou, ktorú využívali rastliny na premenu organickej hmoty. Táto energia zároveň podmieňovala i priestorovú diferenciáciu rastlín. Neskôr, pod vplyvom povrchovej modelácie reliéfu i tvorby rôznych genetických typov pôd, nastáva priestorová diferenciácia pôd. Rozdielna činnosť jednotlivých pôdných činiteľov ovplyvňuje genézu pôd a jej rozdielnu produkčnú schopnosť. Vytvorené pôdy sa stávajú druhým zdrojom energie pre rastliny a s energiou slnečného žiarenia vytvárajú prirodzený produkčný potenciál krajiny (E_0). Tento prirodzený produkčný potenciál krajiny nie je stabilný, ale sa vyvíja pod vplyvom vývoja pôd.

Začiatok obrábania poľnohospodárskej krajiny znamená veľký zásah do prirodzeného potenciálu krajiny. Pôsobením hnojenia, obrábania pôd, osevných postupov, meliorácii a ďalších zásahov človeka do krajiny, človek sa stáva dodávateľom tretej energie pre poľnohospodárske plodiny (E_1).

Poľnohospodársky potenciál chápeme ako energiu krajiny a ľudskej spoločnosti, ktorú sú rastliny schopné využívať na tvorbu organickej hmoty, čo sa dá zapísať ako:

$$P_k = E_0 + E_1$$

kde P_k = poľnohospodársky potenciál krajiny

E_0 = prirodzený potenciál krajiny

E_1 = vložená ľudská energia do pôdy

Slovenská poľnohospodárska krajina je veľmi rozmanitá a s rôznou energiou prirodzeného potenciálu.

Cieľom tejto kapitoly je zistiť - vypočítať:

- a) poľnohospodársku produkciu v GJ,
- b) energetickú efektívnosť krajiny,
- c) jej priestorovú diferenciáciu.

3.1. Vklady energie do pôdy

Poľnohospodárska výroba (podobne ako lesná výroba) sa oproti iným odvetviám výroby líši tým, že rastliny sú schopné časť energie potrebnej na tvorbu organickej hmoty akumulovať zo slnečného žiarenia, teda z nevyčerpatel'ného zdroja energie, a ďalšiu časť energie z vyčerpatel'ných zdrojov. Poľnohospodárstvo je takto obrovskou riadenou premenou energie slnečného žiarenia na potenciálnu energiu obsiahnutú v živej hmote. Premeny slnečného žiarenia rozhodujú o akumulácii organickej hmoty, ktorá sa odrazí na úrode poľných plodín (Čislák, 1999).

Vklady doplnkovej energie tvoria dve skupiny:

a) Prvá skupina vkladov nie je bezprostredne materiálou súčasťou pôdotvorných procesov, ani nevstupuje bezprostredne do procesu tvorby organickej hmoty, ale svojím vstupom vytvára priaznivé podmienky a prostredie na tvorbu a mobilizáciu produkčných faktorov. Sem zaraďujeme: ľudskú prácu, predsejbovú prípravu pôdy, sejbu a posejbovú úpravu pôdy po zber. Čiastočne sem patria aj herbicidy. Bez týchto vstupov by bola úroda podstatne nižšia.

b) Do druhej skupiny sa zaraďujú: osivá, maštal'ný hnoj a priemyselné hnojivá, ktoré bezprostredne priamo vstupujú do výrobného procesu so svojimi úrodotočnými komponentmi a tvoria materiálou súčasť organickej hmoty.

3.2. Prepočet vstupov do pôdy na energetické hodnoty

Obrábanie pôdy patrí k energeticky najnáročnejším úsekom poľnohospodárskej výroby. Vysoká energetická náročnosť vyplýva z veľkého objemu hmotnosti pôdy, ktorú treba mechanicky ovplyvniť. Pri orbe do hĺbky 25 cm predstavuje objem spracovanej pôdy na 1 ha 2 400 m³ a jej hmotnosť 3 600 ton. Preto pri obrábaní pôdy dochádza k veľkej spotrebe pohonných hmôt (Šimon - Lehotský).

Výška úrod za poľnohospodárske plodiny za roky 1981-87 a za 700 poľnohospodárskych podnikov (JRD a ŠM) sa prebrala z databázy Výskumného ústavu poľnohospodárskej ekonomiky v Bratislave.

Energetická hodnota hlavného a vedľajšieho produktu sa môže vyjadriť buď a) bruttoenergiou, b) nettoenergiou. Hodnota brutto energie 1 tony sušiny sa rovná 17,57 GJ. Pri výpočte nettoenergie sa môže postupovať dvoma spôsobmi, pri ktorých sa získavajú rôzne hodnoty. V prvom spôsobe sa rastlinná produkcia prepočítala na škrobové jednotky a tie na energetické hodnoty. V druhom prípade, používanom v práci, sa síce vychádzalo zo škrobových jednotiek, ale s prepočtom na absolútnu sušinu (AS) podľa vzorca (Preininger, V. 1987):

$$Q_{NS} = \frac{1000}{S} \cdot (\text{ŠJ} \cdot 9,868) \quad (2)$$

kde Q_{NS} = 100 % sušina v GJ,
 S = sušina,
 $\dot{S}J$ = škrobové jednotky,
 9,868 = koeficient prepocitu $\dot{S}J$ na energetickú hodnotu.

Hodnota sušiny a škrobových jednotiek sa prevzala z ČN 467007.

3.3. Hodnotenie energetickej efektívnosti rastlinnej výroby

Energetickú efektívnosť rastlinnej výroby chápeme ako rozdiel medzi vloženou energiou do pôdy a získanou produkciou vyjadrenou v energetických hodnotách. Už predtým sme konštatovali, že na poľnohospodársku výrobu vplyva fotosyntetická radiácia (FAR/, krajina ako komplex i človek. Z týchto dôvodov budeme študovať samostatne vplyv FAR, krajiny a človeka, ako aj vplyv FAR, krajiny i človeka na efektívnosť rastlinnej výroby.

Podľa popísanej metodiky sme poľnohospodársku krajinu Slovenskej republiky rozčlenili na 125 homogénnych agroekologických jednotiek. Pre každú agroekologickú jednotku sme vypočítali nasledovné hodnoty:

Štruktúra rastlinnej výroby

1. % ornej pôdy z poľnohospodárskej pôdy
2. % lúk z poľnohospodárskej pôdy
3. % pasienkov z poľnohospodárskej pôdy
4. % kukurice na zrno z ornej pôdy
5. % cukrovej repy na zrno z ornej pôdy
6. % zemiakov z ornej pôdy
7. % obilnín z ornej pôdy

Vklady do pôdy

8. FAR v kWh na m²
9. Priamo vložená energia do pôdy v GJ.ha⁻¹
10. Vloženú energia do pôdy spolu v GJ.ha⁻¹

Energetické výstupy

11. Produkciu rastlinnej výroby v GJ.ha⁻¹ (AS)¹
12. Využívanie FAR

$$QFAR = \frac{EHS \text{ v GJ.ha}^{-1}}{FAR \text{ v GJ.ha}^{-1}} * 100$$

EHS = energetická hodnota hospodárskej sušiny v GJ

$$13. \text{ Energetický zisk na ha v GJ: } (EZ) = \frac{EZ}{PP}$$

$$EZ = AS - VE$$

AS = absolútna sušina hlavného a vedľajšieho produktu v GJ

VE = vložená energia v GJ

PP = poľnohospodárska pôda

14. Merná spotreba energie na jednotku produkciu – udáva celkovú spotrebu energie na jednotku konečnej produkcie

$$MSE = \frac{VE}{AS}$$

AS = absolútna sušina hlavného a vedľajšieho produktu v GJ

VE = vložená energia v GJ

15. Racionálne využitie celkovej energie v % (ziskovosť v %):

$$V_R = \frac{EZ}{AS} \cdot 100$$

V_R = racionálne využívanie vkladu energie do pôdy

AS = absolútna sušina hlavného a vedľajšieho produktu v GJ

EZ = energetický zisk v GJ

16. Účinnosť využitia vlozenej energie (U_v) - vyjadruje množstvo vyprodukovanej fytomasy AS na jednotku vlozenej energie v GJ (VE):

$$U_v = \frac{AS}{VE}$$

17. Energetická účinnosť výrobného procesu v % (E_u):

$$E_u = \frac{EZ}{FAR + VE} \cdot 100$$

EZ = energetický zisk v GJ.ha⁻¹

FAR = fotosynteticky aktívna radiácia v GJ.ha⁻¹

VE = vložená energia do pôdy spolu v GJ.ha⁻¹

Výsledky výpočtov za jednotlivé agroekologické jednotky sú uvedené v TABUĽKOVEJ ČASTI.

1 AS = absolútna sušina hlavného a vedľajšieho produktu v GJ

4. ZÁVER

Slovenská republika má horsko–kotlinovo–nížinný charakter, čo sa odzrkadľuje aj v delimitácii krajiny z poľnohospodárskeho hľadiska. V Slovenskej republike sme vymedzili a ekonomicky ohodnotili 8 základných agroekologických typov, ktoré sa od seba líšia členitosťou reliéfu, dĺžkou vegetačného obdobia a tým aj FAR, chemizmom pôdy a zrnitosťou pôdy. Pozorujeme vysokú závislosť štruktúry rastlinnej výroby, vkladov energie do pôdy, produkcie efektívnosti poľnohospodárskej výroby od charakteru jednotlivých typov poľnohospodárskej krajiny. Najvyššia a najefektívnejšia poľnohospodárska výroba sa dosahuje v produkčnom type s najdlhšou vegetačnou dobou, teda aj s najväčšou hodnotou FAR. Je to typ vyskytujúci sa na najnižšie položených miestach Slovenskej republiky. V typoch vyššie položených skraca sa vegetačná doba a tým aj FAR, menia sa pôdy i reliéf a v tomto smere mení sa štruktúra rastlinnej výroby, klesajú vklady do pôdy a tým aj výška produkcie a jej energetická efektívnosť. Pre lepšie porozumenie závislosti zmeny ako zastúpenia plodín, tak aj zmenu produkcie a efektívnosti plodín na krajine, vyhotovili sme dve tabuľky: Charakteristika typov poľnohospodárskej krajiny (tab. č. 2) a Zastúpenie hlavných kultúr a plodín, produkcia a efektívnosť poľnohospodárskej výroby (tab. č. 3).

Literatúra

- BEDRNA, Z., 1973, Systematika a klasifikácia pôdných procesov. Geografický časopis XXV, 1, Bratislava.
- BEDRNA, Z., 1977, Pôdne procesy a pôdne režimy. Veda, Bratislava.
- BEDRNA, Z., 1988, K teórii parametrizácie pôdnej úrodnosti a produkčnej schopnosti stanovišťa. In. Parametre pôdnej úrodnosti.
- ČISLÁK, V., 1990, Energetická efektívnosť poľnohospodárskej sústavy. Veda SAV, Bratislava.
- DEMO, M., 1991, Poľnohospodárske sústavy. VES, Nitra.
- DEMO, M. a kol., 1995, Obrábanie pôdy. Nitra.
- DUŠEK, J., KLEČKA, M., KORBÍNI, J., 1966, Ekonomické hodnocení přírodních stanovišť. Závěrečná správa VÚZE, Praha - Bratislava.
- DŽATKO, M., 1981, Princípy synteticko-parametrickej metódy hodnotenia pôd SSR. Rastlinná výroba 27, č. 1.
- DŽATKO, M. a kol., 1985, Hodnotenie pôdno-ekologických podmienok pre účely racionálneho využívania poľnohospodárskeho pôdneho fondu. (Syntetická správa). Bratislava, VÚPVR.
- DŽATKO, M., VILČEK, J., 1993, Efektívnosť využitia krajiny a reštrukturalizácia rastlinnej výroby. Výskumná správa VÚPVR, Bratislava.
- FERANEC, J., OŤAHEL, J., PRAVDA, J., 1996, Krajinná pokrývka Slovenska identifikovaná metódou CORINE Land Cover. Geographia Slovaca 11, Geografický ústav SAV, Bratislava.
- HRAŠKO, J. a kol., 1990, Pôdna mapa Slovenska. VÚPU, Bratislava.
- HRVOL, J., TOMLAIN, J., 1992, Globálne žiarenie na rôzne orientované sklonené plochy na území Slovenska. Štúdie Slovenskej bioklimatickej spoločnosti pri SAV. Roč. VI, Bratislava.
- KRNÁČOVÁ, Z., BEDRNA, Z., 1994, Nový metodický prístup k hodnoteniu produkčného potenciálu poľnohospodárskych pôd. Poľnohospodárstvo 40, č. 5, SAV, Bratislava.
- KUDRNA, K., 1985, Generální projektování ZS. VŠZ, Praha.
- KVITKOVIČ, J., 1977, Stredný uhol sklonu reliéfu Slovenska a priestorové rozloženie ich hodnôt. Geografický časopis 29, c. 1, Bratislava.
- KVITKOVIČ, J., 1981, Hodnotenie reliéfu pre poľnohospodársku výrobu a použité mechanizačných prostriedkov. Náuka o zemi, VII. Geographica 4, SAV, Bratislava.

- LUKNIŠ, M., 1958, Bonitácia pôdy na Slovensku. Geografický casopis 8, c. 4, SAV, Bratislava.
- LUKNIŠ, M. (1985). Regionálne členenie SSR z hľadiska racionálneho rozvoja.
- MAZÚR, E., MAZÚROVÁ, V., 1965, Mapa relatívnych výšok a možnosť ich využitia pri geografickej rajonizácii. Geografický casopis 17, c. 1, SAV, Bratislava.
- MAZÚR, E., 1974, Horizontálna členitosť Slovenska. Geografický casopis 26, c. 4, SAV, Bratislava.
- MAZÚR, E. a kol., 1976, Geoekologické (prírodné krajinné) typy Slovenska. Mapa 1:500 000. Geografický ústav SAV, Bratislava.
- MAZÚR, E., LUKNIŠ, M., 1978, Regionálne geomorfologické členenie Slovenska. Geografický casopis 30, c. 2, SAV, Bratislava.
- Názvosloví v hydrologii, 1975, ČSN 736511, Praha.
- PODOBA, J., 1983, Energetické hodnotenie rastlinnej produkcie, rukopis.
- PREININGER, M., 1987, Energetické hodnocení výrobných procesů v rostlinnej výrobě. Metodicky ÚVTIZ č.7/878, Praha.
- ŠIMON-LHOTSKÝ., 1989, Zpracování a zúrodňování půd, Praha.
- ŠPÁNIK, F., 1982, Využívanie fotosynteticky aktívneho žiarenia hlavnými poľnohospodárskymi plodinami vo vytypovaných okresoch Slovenska. Rastlinná výroba, 28, 1982.
- ŠPÁNIK, F., TOMLAIN, J., 1989, Potenciálne úrody základných poľnohospodárskych plodín podľa príkonu fotosyntetickej aktívnej radiácie na území SSR. Štúdie II. Bratislava č. 2, roč. II.
- ŠPÁNIK, F., TOMLAIN, J., 1997, Klimatické zmeny a ich dopad na poľnohospodárstvo. Nitra.
- TOMLAIN, J., HRVOL, J., 1991, Rozloženie globálneho žiarenia na území Slovenskej republiky za obdobie 1951-1980. Meteorologické správy 1, roč. 44, Bratislava.
- VILČEK, J., GUTTEKOVÁ, M., 1997, Energetický potenciál rastlinnej výroby v pôdno-ekologických podoblastiach Slovenska. Rastlinná výroba.
- VILČEK, J., GUTTEKOVÁ, M., 1997, Potenciálne predpoklady a efektívnosť pestovania plodín z hľadiska ich energetickej bilancie. Poľnohospodárstvo, 43.
- WARD, J. H., 1963, Hierarchical grouping to optimize an objective function. J. Am. Statist. ASS. 50.
- ZELENSKÝ, K., 1984, Landscape of Slovakia from the Agricultural Potencial Stand Point. Geografický casopis 36, c. 4, SAV, Bratislava.
- ZELENSKÝ, K., 1980, Influence the Geographic Environment in Slovakia on the Development of agricultural Production. Geografický casopis 32, c. 2-3, SAV, Bratislava.
- ZELENSKÝ, K., 1989, Types of arable landscapes of the Slovak Socialist Republic Geographia Polonica. 57. Warszawa.
- ZELENSKÝ, K., 1996, Poľnohospodárske produkčné oblasti Slovenska. In. Luknišov zborník 2. Geografický ústav SAV, Bratislava.
- ZELENSKÝ, K., 2000, Vplyv krajiny na úrodu poľnohospodárskych plodín. FOLIA GEOGRAPHICA, Prešov.

TABUĽKOVÁ ČASŤ

KLIMATICKÁ CHARAKTERISTIKA TYPOV A PODTYPOV KRAJINY SLOVENSKA

Tabuľka č. 1

	Z	K	PD	S °C	Z	K	PD	S °C	PD	S °C	PD	S °C
	Veľké vegetačné obdobie				Hlavné vegetačné obdobie				pod 0.0 °C			
1 Typ krajiny s najdlhším vegetačným obdobím a s najmiernejšou zimou	17.3	14.11	242	3454	15.4	14.10	183	3006	46	-179	41	-161
2 Typ krajiny s veľmi dlhým vegetačným obd.	20.3	13.11	239	3329	17.4	12.10	179	2882	52	-194	43	-175
2.2 Podtyp s veľmi miernou zimou	21.3	11.11	234	3406	16.4	11.10	180	2985	62	-238	51	-215
3 Typ krajiny s dlhým vegetačným obdobím	23.3	11.11	235	3192	20.4	12.10	174	2742	54	-211	44	-187
3.3 Podtyp s miernou zimou	23.3	10.11	232	3291	17.4	10.10	175	2880	63	-258	52	-229
3.4 Podtyp s pomerne miernou zimou	26.3	10.11	230	3053	23.4	7.10	168	2625	58	-220	47	-193
4 Typ krajiny so stredne dlhým vegetačným obd.	27.3	7.11	226	3113	27.4	8.10	170	2703	70	-276	57	-247
4.3 Podtyp s miernou zimou	27.3	9.11	228	3094	22.4	7.10	169	2656	65	-298	52	-262
4.4 Podtyp s pomerne miernou zimou	28.3	6.11	223	2979	25.4	6.10	164	2537	66	-268	54	-233
4.5 Podtyp s chladnou zimou	29.3	5.11	222	2978	24.4	4.10	164	2544	72	-327	58	-288
5 Typ krajiny s pomerne dlhým vegetačným obd.	31.3	3.11	218	2863	28.4	4.10	160	2429	70	-283	59	-241
5.4 Podtyp s pomerne miernou zimou	2.4	3.11	215	2712	1.5	2.10	154	2245	72	-313	57	-270
5.5 Podtyp s chladnou zimou	2.4	3.11	216	2839	28.4	2.10	157	2406	78	-356	64	-305
6 Typ krajiny s krátkym vegetačným obdobím	9.4	1.11	207	2501	7.5	27.9	144	2012	74	-362	53	-302
6.4 Podtyp s miernou zimou												
6.5 Podtyp s chladnou zimou												
6.6 Podtyp s veľmi chladnou zimou												
7 Typ krajiny s veľmi krátkym vegetačným obd.												
7.6 Podtyp s chladnou zimou												

Z = začiatok obdobia

K = koniec obdobia

PD = počet dní obdobia

S °C = suma teplôt v stupňoch za obdobie pod 0.0 °C = obdobie október – apríl zimné obdobie = december – február

Za veľké vegetačné obdobie sa počíta od +5 °C na jar po +5 °C na jeseň. Za hlavné vegetačné obdobie sa počíta od +10 °C na jar po +10 °C na jeseň

ZÁVISLOSŤ PRODUKČIE A ENERGETICKEJ EFEKTÍVNOSTI POĽNOHOSPODÁRSKEJ VÝROBY NA TYPE KRAJINY

Charakteristika typov poľnohospodárskej krajiny														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Tabuľka č.2														
1. TYP KRAJINY S NAJDLHŠÍM VEGETAČNÝM OBDOBÍM														
117	0,23	13	18,3	14,11	242	3546	54	2,56	7,2	99	7,3	60	131	40
2. TYP KRAJINY S VEĽMI DLHÝM VEGETAČNÝM OBDOBÍM														
157	1,12	30	20,3	12,11	238	3389	50	1,98	0	85	6,5	53	170	38
3. TYP KRAJINY S DLHÝM VEGETAČNÝM OBDOBÍM														
190	2,14	43	23,3	9,11	232	3326	45	1,98	0	75	6,1	35	166	41
4. TYP KRAJINY SO STREDNE DLHÝM VEGETAČNÝM OBDOBÍM														
252	4,19	75	26,3	7,11	227	3209	34	1,77	0	74	5,9	23	155	39
5. TYP KRAJINY S POMERNE DLHÝM VEGETAČNÝM OBDOBÍM														
347	4,19	105	29,3	4,11	221	3010	28	2,25	0	70	5,8	22	161	37
6. TYP KRAJINY S KRÁTKYM VEGETAČNÝM OBDOBÍM														
450	6,76	107	3,4	31,10	212	2792	33	2,60	0	67	5,6	19	161	36
7. TYP KRAJINY S VEĽMI KRÁTKYM VEGETAČNÝM OBDOBÍM														
581	9,63	166	9,4	27,10	203	2594	30	2,80	0	57	5,3	18	162	34
8. TYP KRAJINY S NAJKRATŠÍM VEGETAČNÝM OBDOBÍM														
753	10,58	193	16,4	20,10	188	2293	45	3,15	0	48	4,9	11	134	32

Vysvetlivky:

1. nadmorská výška v m, 2. priemerná sklonitosť v stupňoch, 3. priemerná horizontálna členitosť v m, 4. priemerný začiatok vegetačného obdobia,
5. priemerný koniec vegetačného obdobia, 6. priemerný počet vegetačných dní, 7. priemerná suma teplôt počas vegetačného obdobia,
8. priemerná hĺbka humusového horizontu, 9. priemerné % humusu v ornici, 10. priemerný obsah CaCO_3 v ornici, 11. priemerné sorpčné nasýtenie, 12. priemerná pôdna reakcia, 13. priemerný obsah prístupného fosforu v ornici (mm/kg), 14. obsah prístupného draslíka v ornici,
15. priemerná zmlitosť v ornici

ZASTÚPENIE HLAVNÝCH KULTÚR A PLODÍN V %, PRODUKCIA A EFEKTÍVNOSŤ POĽNOHOSPODÁRSKEJ VÝROBY

Tabuľka č. 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1. TYP KRAJINY S NAJDLHŠÍM VEGETAČNÝM OBDOBÍM																
92,4	1,6	2,1	20,1	6,2	0,2	38,5	537	13,13	16,3	46,4	0,880	30,1	0,357	64,2	2,8	0,155
2. TYP KRAJINY S VEĽMI DLHÝM VEGETAČNÝM OBDOBÍM																
83,4	5,9	6,9	7,1	5,3	0,9	48,3	526	12,07	14,8	36,4	0,697	21,4	0,421	57,9	2,4	0,113
3. TYP KRAJINY S DLHÝM VEGETAČNÝM OBDOBÍM																
68,8	8,3	20,1	9,0	4,1	1,9	44,8	508	10,75	12,7	27,0	0,541	14,2	0,490	51,0	2,1	0,078
4. TYP KRAJINY SO STREDNE DLHÝM VEGETAČNÝM OBDOBÍM																
59,1	9,0	28,7	1,9	1,1	5,4	50,1	486	10,64	12,6	23,8	0,493	11,1	0,552	44,9	1,9	0,063
5. TYP KRAJINY S POMERNE DLHÝM VEGETAČNÝM OBDOBÍM																
42,5	13,1	43,0	0,6	0,0	8,5	52,0	473	8,81	10,3	16,3	0,354	5,9	0,669	33,1	1,5	0,031
6. TYP KRAJINY S KRÁTKYM VEGETAČNÝM OBDOBÍM																
33,3	19,5	46,0	0,0	0,0	12,3	52,0	464	8,29	9,7	14,9	0,340	5,2	0,673	32,6	1,5	0,032
7. TYP KRAJINY S VEĽMI KRÁTKYM VEGETAČNÝM OBDOBÍM																
36,3	15,5	46,7	0,0	0,0	16,5	54,5	421	8,52	9,9	15,3	0,362	5,3	0,702	29,8	1,4	0,035
8. TYP KRAJINY S NAJKRATŠÍM VEGETAČNÝM OBDOBÍM																
24,9	23,2	41,7	0,0	0,0	20,3	50,7	408	7,61	8,8	12,0	0,330	4,0	0,718	28,1	1,5	0,027

Vysvetlivky:

1. % ornej pôdy, 2. % lúk, 3. % pasienkov, 4. % kukurice na zrnó, 5. % cukrovej repy, 6. % zemiakov, 7. % obilnín, 8. FAR v kWh/m²,
 9. priama energia vložená do pôdy v GJ/ha, 10. vložená energia do pôdy spolu v GJ/ha, 11. produkcia rastlinnej výroby v GJ/ha,
 12. využitie FAR v %, 13. energetický zisk z ha v GJ, 14. merná spotreba energie na jednotku produkcie, 15. racionálne využívanie vkladu energie v %,
 16. energetická efektívnosť na 1 GJ vlozenej energie, 17. energetická účinnosť výrobného procesu v %

**AGROECOLOGICAL TYPES OF LANDSCAPE IN THE SLOVAC REPUBLIC,
AND THEIR ENERGETICAL EFFICIENCY***Summary*

221 homogeneous soil units were delineated in the Slovak Republic from the point of view of the soil typology. Following values were measured, and calculated for each delineated soil unit: above sea level in meters, slopeness in degrees, horizontal relief dissection, vertical relief dissection, medium monthly temperatures, length of the vegetational season in days, sum of the temperatures in the vegetational season, sum of the frost temperatures during winter, the depth of the humus horizon, % of the humus, CaCO_3 , soil reaction, the content of the accessible potassium in the arable soil, the texture of the arable soil, production of the plant production in GJ.

With help of the correlation was verified the closest relation of the plant production to the length of the vegetational season, and to the sum of temperatures during the vegetational season. Eight agroecological landscape types were delineated with help of the Ward's method:

- 1) Type with the longest vegetational season
- 2) Type with very long vegetational season
- 3) Type with long vegetational season
- 4) Type with medium vegetational season
- 5) Type with comparatively long vegetational season
- 6) Type with short vegetational season
- 7) Type with very short vegetational season
- 8) Type with shortest vegetational season

Recenzovali: prof. RNDr. Eva Michaeli, PhD.
doc. Ing. Jozef Vilček, PhD.

FYZICKOGEOGRAFICKÁ REGIONALIZÁCIA JUHOVÝCHODNEJ ČASTI POHORIA GALMUS

Vladimír ČECH¹

Abstract: This article contains the basic information about the physico-geographical regionalization of the southeastern part of the Galmus Mountains. Introduction deals with brief characteristics of physico-geographical regionalization. Theoretic-methodological points of research enclose theoretical principles of given problematics as well as methods of geoecological research that were used. The physico-geographical analysis of the study area is followed by the physico-geographical regionalization of this area with the delimitation of physico-geographical complexes on different taxonomical levels.

Key words: physico-geographical regionalization, physico-geographical complex, physico-geographical analysis

ÚVOD

Vo fyzickej geografii je podstatný a typický priestorový aspekt štúdia sledovaných javov, t. j. skúmajú sa javy (vrátane krajiny) s ich obsahom a priestorovým aspektom, pričom dôležitým znakom je priestorová diferenciácia javov a fyzickogeografickej krajiny a zákonitosti tejto diferenciácie. Zákonitosti priestorovej diferenciácie sú podľa *Oľahela (1978)* najdôležitejším teoretickým základom fyzickogeografickej regionalizácie. Výrazom objektívnych zákonitostí priestorovej diferenciácie je systém jednotiek fyzickogeografickej regionalizácie. Tento systém je v rôznej miere poznačený subjektívnym prístupom autora (voľba kritérií, vedenie hraníc). Fyzickogeografickou regionalizáciou sa označuje proces poznávania špecifických vlastností systému fyzickogeografickej sféry, konkrétne jej kontinuity a zároveň diskretnosti. Existencia procesu fyzickogeografickej regionalizácie plynie z objektívnej existencie fyzickogeografických komplexov (regiónov), t. j. častí fyzickogeografickej sféry vzájomne ohraničených a odlišujúcich sa nielen kvantitatívne, ale i kvalitatívne.

Cieľom predloženého príspevku je prezentácia výsledkov fyzickogeografickej regionalizácie juhovýchodnej časti pohoria Galmus, prostredníctvom vyčlenenia fyzickogeografických komplexov rôznej taxonomickej úrovne. Tieto komplexy sú výsledkom fyzickogeografickej syntézy, ktorá nasleduje po fyzickogeografickej analýze a tvorí základnú bázu pre ďalší výskum a hodnotenie daného územia.

TEORETICKO-METODOLOGICKÉ VÝCHODISKÁ VÝSKUMU

Fyzickogeografickú regionalizáciu chápeme ako metódu členenia fyzickogeografickej sféry na fyzickogeografické komplexy rôznej taxonomickej úrovne a to podľa zvolených kritérií. Rozlišujeme **komplexnú** fyzickogeografickú regionalizáciu a **odvetvovú** (geomorfologickú, pedogeografickú, atď.). Komplexnú fyzickogeografickú regionalizáciu môžeme nazvať aj **geoekologickou** (*Minár-Mičian 2001*).

¹ **Mgr. Vladimír Čech**, Katedra geografie a regionálneho rozvoja, FHPV PU, Ulica 17. novembra 1, 081 16 Prešov, e-mail: cech@unipo.sk

Individuálna fyzickogeografická regionalizácia predstavuje vyčlenenie individuál, priestorových celkov (fyzickogeografických komplexov), ktoré majú znak územnej celistvosti. Označujeme ich ako regióny a na nižšom stupni ako subregióny. Z formálno-kartografického hľadiska individuálna (tiež vlastná) regionalizácia je taká, pri ktorej každý obrys (areál) na mape má v texte svoju osobitnú, individuálnu charakteristiku (resp. vlastný názov) a jedna vysvetlivka v legende mapy sa vzťahuje len na jeden obrys na mape. **Typologická** fyzickogeografická regionalizácia (**typizácia**) predstavuje začleňovanie fyzickogeografických komplexov do typov, ktoré nemajú znak územnej celistvosti, sú opakovateľné a vyznačujú sa veľmi príbuznými vlastnosťami. Fyzickogeografické komplexy predstavujú hierarchicky vyčlenené typy. Typologická regionalizácia je teda taká, pri ktorej jedna charakteristika sa vzťahuje na viac obrysov na mape (Mičian 1984, 1990). Individuálna regionalizácia teda stavia do popredia jedinečnosť, neopakovateľnosť vyčleneného územného celku, kým typologická regionalizácia (typizácia) je založená na opakovateľnosti územných celkov, na základe určitých spoločných znakov.

Jeden z postupov fyzickogeografickej regionalizácie, najmä vzhľadom na uprednostňovanú metódu komplexnej fyzickogeografickej (v literatúre aj stanoviskovej, resp. aj geoekologickej) analýzy na geografickom bode je **induktívny** (zdola nahor), t. j. spájanie menších jednotiek do väčších celkov a to na základe analýzy pôsobenia rôznych fyzickogeografických faktorov. Druhým je postup **deduktívny** (zhora nadol), t. j. delenie väčších jednotiek na menšie.

Staršia, doteraz v praktických odboroch používaná metóda fyzickogeografickej regionalizácie je **metóda superpozície máp čiastkových regionalizácií**. Tento postup je jednoduchý, ale má nedostatky. Mapy jednotlivých čiastkových regionalizácií jestvujú totiž často v rôznych mierkach, čo nedovoľuje ich superpozíciu. Hranice jednotlivých komponentných regiónov pri nakladaní na seba sa taktiež málokedy kryjú. Táto metóda tiež nedovoľuje odhaliť vzájomné vzťahy a väzby medzi fyzickogeografickými areálmi a pôsobenie prírodných zákonitostí pri ich formovaní. V základnom výskume sa táto metóda neodporúča. Ďalšou je **metóda vedúceho faktora**. Jej nevýhodou je skutočnosť, že uplatnenie jedného faktora nedovoľuje vytvorenie úplne homogénnej jednotky. Jej použitie ako pomocnej metódy je vhodné v oblastiach, kde výrazne pôsobí jeden fyzickogeografický faktor – napr. reliéf v spojení so sklonitostnými pomermi, expozíciou, atď. (horské oblasti), alebo podzemná pórová voda s voľnou hladinou (napr. holocénne riečne nivy).

V súčasnosti základnou a uznávanou geoekologickou výskumnou metódou je **komplexná fyzickogeografická (geoekologická) analýza na geografickom bode** (tessere) a následná syntéza. Výskumné body musia byť zvolené tak, aby boli dostatočne reprezentatívne, t. j. aby zahŕňali napr. rôzne formy reliéfu, pôdne typy, atď. Na takto zvolenom stanovišti sa vykoná fyzickogeografická diferenciálna a komplexná analýza a syntéza. Postup fyzickogeografickej diferenciálnej a komplexnej analýzy a syntézy v topickej dimenzii podáva napr. práca Scholza a i. (1979, in Drdoš 1999, s. 77). Je to metóda náročná na čas i materiálne a finančné náklady, no zabezpečuje objektívne výsledky.

POLOHA ÚZEMIA

Študované územie sa nachádza juhovýchodne od mesta Spišská Nová Ves v najvýchodnejšej časti Slovenského rudohoria, neďaleko Krompách, medzi obcami Slovinky a Poráč. Z administratívneho hľadiska patrí do okresu Spišská Nová Ves a Košického kraja

a zasahuje do katastrov štyroch obcí: Slovinky, Poráč, Spišské Vlachy a Olcava. Podľa geomorfologického členenia Slovenskej republiky je súčasťou **oblasti Slovenského rudohoria, celku Volovských vrchov, podcelku Hnilecké vrchy a časti** tohto podcelku-pohoria **Galmus**. Hranica študovaného územia (obr. 1) prebieha po hranách krasových planín Galmus a Slovinská skala, oddelených strednou fluviokrasovou časťou Poráčskej doliny. Stredná časť uvedenej doliny je zároveň súčasťou NPR Červené skaly, čiže hranica nášho záujmového územia v doline kopíruje hranice rezervácie. Takto vyhraničené územie má približne trojuholníkovitý tvar pretiahnutý v SZ-JV smere. Najnižšie miesto územia predstavuje úroveň Poráčskeho potoka s nadmorskou výškou 475 m a najvyššie kóta Slovinská skala (1013,5 m) na rovnomennej krasovej planine.

FYZICKOGEOGRAFICKÁ ANALÝZA

Študované územie budujú mezozoické triasové horniny ležiace na paleozoickom podloží. Paleozoikum vystupuje na povrch nad osadou Poráčska Dolina. Zastupuje ho tektonická jednotka **gemerika** a v rámci nej krompašská skupina obdobia permu a knólske súvrstvie (prevažne polymiktné zlepenca a brekcie s vložkami drôb a bridlíc). Dominantnou tektonickou jednotkou je **silicikum**, konkrétne stratenská skupina. Spodný trias je zastúpený verfenským súvrstvom (hlavne pestré bridličnato-pieskovcové a vo vrchnejších polohách aj slienito-vápencové súvrstvie). Na verfenských horninách spodného triasu ležia strednotriasové karbonátové horniny vo **vápencovo-dolomitickom komplexe**. Tento komplex je na študovanom území podľa *Mella a i. (2000a,b)* tvorený wettersteinskými dolomitmi obdobia longobard-najspodnejší karn, svetlými masívnymi vápencami obdobia anis-norik, gutensteinskými dolomitmi obdobia egej-bityn, gutensteinským súvrstvom nečleneným (vápence a dolomity) obdobia egej-bityn a reiflinskými vápencami obdobia ilýr-spodný ladín. Kvartérne sedimenty možno nájsť aj na planine Galmus. Ide o deluviálne sedimenty nečleneného kvartéru obdobia pliocén/holocén pod označením svahoviny vcelku, litofaciálne nečlenené-nerozlíšené svahové hliny a sutiny ako aj eluviálne sedimenty nečleneného kvartéru obdobia pliocén/holocén: hliny, sporadicky s úlomkami hornín (*Mello a i. 2000a,b*). Tieto sedimenty sú reprezentované hlinitými a silno zvetranými hlinito-kamenitými úlomkovitými zvetraninami vápencov a dolomitov. V opisovanej oblasti najčastejšie vyplňajú dná starých závrto. Holocén je zastúpený aj holocénnymi fluvialnými sedimentami – piesčitými a hlinitými štrkami, pieskami a hlinami nivy Poráčskeho potoka. V území prebiehajú významné pozdĺžne zlomy smeru (V-Z) a priečne zlomy (S-J), predovšetkým na pravej strane Poráčskeho potoka pod planinou Slovinská skala. Oblasť Galmusu má podľa *Bieleho (1967)* v podstate odlišnú tektonickú stavbu ako blízky Spišsko-gemerský kras. Základný rozdiel spočíva v tom, že vápencová tabuľa bola od podkladu odlepená a horizontálne viac alebo menej transportovaná, výsledkom čoho je dosť rozsiahla redukcia spodnotriasových, sčasti i strednotriasových, prípadne permských uloženín. Vápencové komplexy však nestratili spojitosť so svojím pôvodným paleozoickým podkladom. Na rozdiel od Spišsko-gemerského krasu v Galmuse nie je vápencový komplex zvrásnený do výraznejších vrás a prešmykov, ale vytvára plochú, mierne k severu uklonenú kryhu, ponárajúcu sa pod paleogén Hornádskej kotliny.

Podľa *Mazúra-Činčuru-Kvitkoviča (1980)* patrí oblasť v rámci morfoštruktúr Vnútorých Západných Karpát k **semimasívnej morfoštruktúre Slovenského rudohoria** a v rámci nej k semimasívnemu mierne vyklenutému bloku. Severozápadnú časť územia predstavuje

krasová planina Galmus s dĺžkou 3,5 km, šírkou 1,5 km a priemernou nadmorskou výškou 850 m. **Planina Slovinská skala** zaberá JV časť územia a dosahuje dĺžku 2,2 km a šírku 1 km. Jej nadmorská výška sa pohybuje od 870 do 1013,5 m. Obidve planiny sú považované za zvyšok pôvodne jednotného zarovnaného povrchu, reprezentujúceho stredohorskú roveň Slovenského rudohoria, rozrezaného Poráčskym potokom na severnejšiu vlastnú planinu Galmus a južnejšiu planinu Slovinkej skaly (Droppa 1972). Na oboch planinách sa vyvinuli typické krasové formy ako závrty, škrapy, humy a pod. i keď v nedokonalnej a obmedzenej forme. Obe planiny sú oddelené **strednou časťou Poráčskej doliny**, ktorú možno označiť za fluviokrasovú, a ktorá má v podstatnej časti tiesňavovitý až kaňonovitý ráz. Hĺbka doliny presahuje 300–400 m, šírka doliny, ktorá je zároveň vzdialenosťou oboch planín kolíše od 1000 do 1500 m. Svahy doliny sú eróznodenudačné s početnými bralnými formami a mohutnými skalnými osypmi. Nachádza sa tu mnoho veľmi strmých suchých a polosuchých krasových žľabov a roklín. V oblasti doliny sa z krasových foriem najčastejšie vyskytujú jaskyne prevažne korozívneho pôvodu, skalné okná a krasové pramene resp. vyvieračky (Čech 2002). Niva Poráčskeho potoka tvorená štrkovým materiálom s úlomkami vápencov a dolomitov je súvislejšie vyvinutá len v otvorenejších častiach doliny.

Nižšie časti územia do 800 m zasahujú podľa Končeka (1980) do **mierne teplej oblasti**, jej **mierne vlhkej podoblasti** a rámci nej do **okrsku mierne teplého, mierne vlhkého so studenou zimou, dolinového**. Oblasti nad 800 m patria do **chladnej klimatickej oblasti** a v rámci nej do **okrsku mierne chladného**. Z hľadiska klimatogeografických typov (Tarábek 1980) patrí celé územie do typu horskej klímy s malou inverziou teplôt, vlhkej až veľmi vlhkej a do subtypu horskej klímy chladnej (suma teplôt 10 °C a viac: 1200–1600, teplota v januári: –5 °C až –6,5 °C; teplota v júli: 13,5–16 °C; amplitúda: 19,5–21 °C, ročné zrážky: 800–1100 mm). Priemerná ročná teplota za roky 1980–1990 v najbližšej meteorologickej stanici v Krompachoch (lokalizovanej asi 7,5 km SV od opisovanej oblasti v nadmorskej výške 379 m) je 6,8 °C, pričom najchladnejším mesiacom je január s teplotou –6,2 °C a najteplejším júl (17,0 °C). Priemerný ročný úhrn zrážok za uvedené obdobie je 625 mm. Na zrážky najbohatším mesiacom je júl – 88 mm, najmenej zrážok má zase január a február – 26 mm.

Celý Galmus patrí hydrologicky do **povodia Hornádu**. Os Poráčskej doliny predstavuje **Poráčsky potok** s rozlohou povodia 20 kilometrov štvorcových. Povodie má úzky pretiahly tvar s pravouhle rozvinutou hydrografickou sieťou. Potok je alochtónneho pôvodu s pomerne nízkym prietokom, pramení na nekrasovom území v nadmorskej výške 1010 metrov južne od obce Poráč, na severnom svahu Bukovca (1127 m), preteká krasovým územím oddeľujúc planinu Galmus od planiny Slovinská skala (Čech 2002). Do územia zasahujú podľa Kullmana (1982) v rámci hydrogeologického celku mezozoika dve hydrogeologické štruktúry. Prevažnú časť územia buduje **hydrogeologická štruktúra Poráčskej doliny**. Má rozlohu 9,7 km² a odvodňuje ju jednak Poráčsky potok a jednak celý rad prameňov (predovšetkým krasových vyvieračiek). Do severnej časti krasovej planiny Galmus zasahuje **hydrogeologická štruktúra vápencov a dolomitov triasu medzi Chrástou nad Hornádom, Olcnovou, Bielou Skalou a Poráčom**. Odvodňovanie prebieha smerom na sever a je tu predpoklad prestupu podzemných vôd priamo do Hornádu. Menšie zastúpenie má hydrogeologický celok kvartérnych sedimentov s prevládajúcou pórovou priepustnosťou. Z hydrogeologického hľadiska najväčší význam majú fluvialne sedimenty Poráčskeho potoka. Jednotlivé krasové pramene a vyvieračky podrobne opisuje Droppa (1972), ako aj Kullman (1982).

Pôdne pomery na území sú okrem klimatických a hydrologických činiteľov ovplyvnené hlavne charakterom pôdotvorného substrátu a reliéfom. Dôležitým činiteľom pre pôdnu pokrývku je práve reliéf - jeho sklonitosť a nadmorská výška. Na plochom a mierne sklonitom povrchu je pôdna pokrývka pomerne dobre vyvinutá. Malú mocnosť majú pôdy na svahovitých terénach s veľkým uhlom sklonu, kde sa na povrchu objavuje skalný substrát. Podľa Hraška a i. (1993) ako aj Šályho a Šurinu (2002) sú na vápencovo-dolomitickom komplexe dominantné stredne až silno skeletnaté rendziny a kambizeme rendzinové, sprievodne litozeme, lokálne rendziny sutinové na zvetralinách pevných hornín. Najväčšie rozšírenie v opisovanej oblasti z hľadiska pôdnych typov majú **rendziny** (Rendzinas). Zo subtypov (podtypov) rendzín dominuje rendzina modálna, zastúpená je aj rendzina kambizemná. Na strmších svahoch sa nachádzajú rendziny sutinové, viažúce sa na sutinové lokality. Na exponovaných polohách reliéfu (hrebene, vrcholy, strmé skalnaté svahy, okraje planín) sa objavujú **litozeme modálne karbonátové**. Menšie zastúpenie majú **kambizeme** (Cambisols). Z reliktných (resp. fosilných) pôd sa tu vyskytujú **terra rossa** a **terra fusca**, ktoré vyplňajú predovšetkým oblasť závrtoch na planinách ako aj jaskýň. V závrtoch (hlavne na dne) sa vyskytujú **luvizeme** (prevažne luvizem pseudoglejová) až **pseudogleje**. **Fluvizeme** (Fluvisols) možno nájsť na nive Poráčskeho potoka. Zo subtypov prevažuje fluvizem modálna karbonátová (Čech 2002).

Študované územie sa podľa Futáka (1980) zaraďuje v rámci holoarktickej floristickej oblasti a jej eurosibírskej podoblasti do stredoeurópskej provincie, obvodu Carpaticum occidentale (**obvod západokarpatskej flóry**) a podobvodu Praecarpaticum (**podobvod predkarpatskej flóry**). Podľa fyto geograficko-vegetačného členenia Plesníka (2002) sa územie v rámci stredoeurópskej provincie zaraďuje do **bukovej zóny**, jej **kryštalicko-druhoHORNEJ oblasti** a **okresu Volovské vrchy**. Z geobotanického hľadiska (prirodzená, rekonštruovaná vegetácia) patrí prevažná časť územia na karbonátoch ku **vegetačnej jednotke vápencových bučín a reliktných borín**. Oblasť Poráčskeho potoka patrí k **vegetačnej jednotke lužných lesov**, tvorenej predovšetkým horskými a podhorskými jelšinami s prímiesami iných drevín. Svahy Poráčskej doliny sú husto zalesnené s dominanciou buka a jedle, na krasových planinách sú lesné enklávy oddelené rozsiahlejšími lúčnymi priestormi. Možno tu zjednodušene rozlíšiť tri rastlinné spoločenstvá: 1. **lesné spoločenstvá** (buk lesný/*Fagus silvatica*/, jedľa biela/*Abies alba*/, javor horský/*Acer pseudoplatanus*/, smrek obyčajný/*Picea abies*/, smrekovec opadavý/*Larix decidua*/, dub zimný/*Quercus petraea*/, tis obyčajný/*Taxus baccata*/, fragmenty lužných lesov s jelšou lepkavou/*Alnus glutinosus*) 2. **spoločenstvá skalnatých brál** so vzácnymi spoločenstvami reliktných borín (*Pinus sylvestris*) a 3. **lúčne spoločenstvá** na krasových planinách s mnohými endemickými druhmi Karpát ako napr. poniklec slovenský (*Pulsatilla slavica*), veternica lesná (*Anemone sylvestris*), plamienok alpínsky (*Clematis alpina*), prvosienka holá (*Primula auricula*), kortúza Matthioliho (*Corthusa matthioli*), zvonček karpatský (*Campanula carpatica*), horec luskáčovitý (*Gentiana aclepiadea*), plavún obyčajný (*Lylicopodium clavatum*), soldanelka uhorská (*Soldanella hungarica*), astra alpínska (*Aster alpinus*), volské oko vrbolisté (*Buphtalnum salicifolium*), bodliak laločnatolistý (*Carduus lobulatus*), horčičník Wittmannov (*Erysimum wittmannii*) a mnohé ďalšie.

Oblasť z hľadiska zoogeografického členenia Paleoarktu podľa Jedličku a Kalivodovej (2002a,b) patrí do Eurosibírskej podoblasti a v nej do **provincie listnatých lesov a Podkarpatského úseku**. Nájdeme tu typických obyvateľov slovenských karpatských pohorí

vrátane vzácných šeliem (mačka divá/*Felis silvestris*/, vlk obyčajný/*Canis lupus*/, rys ostrovid/*Lynx lynx*/) **dravého vtáctva** (orol skalný/*Aquila chrysaetos*/ a sokol rároh/*Falco cherrug*/) či pre oblasť jaskýň typických **netopierov** (hlavne netopier fúzatý/*Myotis mystacinus*) a podobne.

V centrálnej časti opisovanej oblasti, konkrétne v strednej časti Poráčskej doliny bola roku 1981 vyhlásená Štátna prírodná rezervácia – **ŠPR Červené skaly**. Predmetom ochrany sa stali strmé svahy Galmusu a doliny Poráčskeho potoka so zachovanými geobiocenózami lesa a skál, s Poráčskym krasom a so zriedkavými druhmi fauny a vápnomilnej flóry. Rezervácia sa nachádza na katastrálnom území obcí Poráč, Olcnava a Slovinky. Jej hranice (obr. 1) vedú v západnej časti od osady Poráčska Dolina Poráčskym potokom smerom na východ. Za dolinou Suchynec sa hranica vyšplhá na hrebeň planiny Slovinskej skaly s kótou Goluvka (880 m) a odtiaľ na kótu Matisovec (877 m). V severnej časti hranicu tvorí hrebeň planiny Galmus. Západná hranica vedie od osady Poráčska Dolina smerom ku hrebeňu planiny Galmus a východná z kóty Matisovec smerom na opačnú stranu kaňonu približne ku kóte Kopec–Grund (858 m). Takto ohraničené územie má rozlohu 390,5 hektárov z toho lesná pôda v kategórii ochranný les 389,3 ha a nelesná pôda 1,2 ha. Hranice rezervácie zároveň tvoria územie, kde bola uskutočnená fyzickogeografická regionalizácia v rámci fyzickogeografického komplexu Poráčskej doliny. V zmysle zákona NR SR č. 287/1994 Z.z. o ochrane prírody a krajiny bol štatút ŠPR Červené skaly zmenený na **NPR–Národná prírodná rezervácia Červené skaly** s 5 najprísnejším stupňom ochrany.

FYZICKOGEOGRAFICKÉ KOMPLEXY

Na základe fyzickogeografickej analýzy spojenej s podrobným mapovaním v teréne s využitím metódy vedúceho faktora bolo možné na území vyčleniť fyzickogeografické komplexy na rôznych taxonomických úrovniach, pričom rozhodujúcim diferenciacným činiteľom fyzickogeografickej sféry je reliéf a jeho formy a v menšej miere aj expozícia reliéfu, horninové zloženie a hydrologická situácia. Výsledná fyzickogeografická regionalizácia je teda **mnohostupňová, typologicko-individuálna** uskutočnená postupom **deduktívnym** i **induktívnym**. Kvôli lepšej prehľadnosti uvádzame jednotlivé fyzickogeografické komplexy v poradí zhora nadol. V práci neuvažujeme so špecifickým pomenovaním jednotiek na rôznych taxonomických úrovniach (geotop, nanochora, mikrochora, atď.), ale na každom stupni ich nazývame fyzickogeografickými komplexami, ktoré sú hierarchicky odlišné. Výsledná mapa fyzickogeografickej regionalizácie (obr. 2) zahŕňa v rámci fyzickogeografického komplexu fluviokrasovej Poráčskej doliny všetky komplexy na najnižších taxonomických úrovniach. V prípade fyzickogeografických komplexov krasových plaiín Galmus a Slovinská skala sme do mapy zanesli fyzickogeografické komplexy tretej taxonomickej úrovne. Regióny na nižších taxonomických úrovniach sú súčasťou textovej časti príspevku. V prípade ich zakreslenia by mapa stratila na prehľadnosti, nakoľko by pri danej mierke mapy išlo o plošne veľmi malé celky.

1. Fyzickogeografický komplex fluviokrasovej Poráčskej doliny – z hľadiska horninového zloženia zahŕňa svetlé masívne vápence s polohami wettersteinských a gutensteinských dolomitov s nepatrným zastúpením hornín verfénu a gemerika na povrchu ako aj fluviálnymi sedimentami Poráčskeho potoka. Predstavuje tiesňavovitý úsek doliny so zreteľným zastúpením krasových fenoménov. Hĺbka doliny presahuje 300–400 m, šírka doliny v strednej časti kolíše od 1000 do 1500 m. Východná časť záujmového územia v oblasti

chaty Čierny bocian zasahuje do mierne teplej oblasti, jej mierne vlhkej podoblasti a rámci nej do okrsku mierne teplého, mierne vlhkého so studenou zimou, dolinového. Prevažná časť doliny však patrí do chladnej klimatickej oblasti a v rámci nej do okrsku mierne chladného s priemernou teplotou v januári -5°C až -6°C , v júli $13,5-16^{\circ}\text{C}$ a s ročnými zrážkami 800-1100 mm. Riečna sieť je tvorená alochtónnym Poráčskym potokom a jeho prevažne epizodickými prítokmi. Podzemné vody predstavuje hydrogeologický celok mezozoika s charakteristickou puklinovou a puklinovo-krasovou priepustnosťou (hydrogeologická štruktúra Poráčskej doliny) a hydrogeologický celok kvartérnych sedimentov s prevládajúcou pórovou priepustnosťou. Hydrogeologická štruktúra Poráčskej doliny sa skladá z dvoch čiastkových štruktúr: zo severnej štruktúry vápencov a dolomitov triasu medzi Zbojským stolom, Poráčom a Matisovcom a južnej štruktúry vápencov a dolomitov triasu medzi Golúvkou a Slovinskou skalou. Obe štruktúry majú úklon k Poráčskemu potoku, do ktorého sú odvodňované ich podzemné vody, preto ich možno hodnotiť iba spolu ako súčasť jedného celku, tvoreného dvoma štruktúrami. Z pôdných typov dominujú rendziny a ich subtypy, v menšej miere aj litozeme modálne karbonátové, kambizeme a fluvizeme. Prirodzenú vegetáciu tvorí vegetačná jednotka vápencových bučín a reliktných borín a vegetačná jednotka lužných lesov. Delí sa na dva fyzickogeografické komplexy nižšej taxonomickej úrovne:

1.1 fyzickogeografický komplex dna doliny – zahŕňa koryto a rôzne širokú nivu Poráčskeho potoka.

1.1.1 fyzickogeografický komplex nivy potoka – je budovaný holocénymi fluvialnymi sedimentami- piesčitými a hlinitými štrkami, pieskami a hlinami. Dominuje proces fluvialnej erózie spojený s transportáciou zvetralín zo svahov. Podzemné vody sú zastúpené hydrogeologickým celkom kvartérnych sedimentov s prevládajúcou pórovou priepustnosťou. Pôdne typy zastupujú fluvizeme, predovšetkým fluvizem modálna karbonátová. Prirodzenú vegetáciu tvorí vegetačná jednotka lužných lesov. Možno ho rozdeliť na:

1.1.1.1 fyzickogeografický komplex širšej nivy potoka – predstavuje ho oblasť vyúsťenia potoka Suchynec v západnej časti a územie pri chate Čierny bocian na východnej strane v otvorenejších častiach doliny. Proces fluvialnej erózie spojený s transportáciou zvetralín zo svahov je menej intenzívny.

1.1.1.2 fyzickogeografický komplex užšej nivy potoka – zahŕňa zovretejšie časti doliny s výraznejším procesom erózie a transportácie a s dominantným zastúpením fluvizeme modálnej karbonátovej.

1.2 fyzickogeografický komplex svahov doliny - svahy predstavujú severné stráne krasovej planiny Slovinskej skaly a južné až juhovýchodné stráne planiny Galmus s procesmi odnosu materiálu typickým pre vápencovo-dolomitové svahy krasových planín. Sú budované vápencami a dolomitmi silicika s menšími vložkami nekrasových hornín. Možno ich označiť za eróžno-denudačné, založené na zlomových líniiach, bez výraznejších konvexných či konkávných tvarov. Povrchový odtok zabezpečujú prevažne občasné vodné toky. Podzemné vody predstavuje hydrogeologický celok mezozoika s charakteristickou puklinovou a puklinovo-krasovou priepustnosťou, konkrétne hydrogeologická štruktúra Poráčskej doliny. Z pôdných typov dominujú rendziny a ich subtypy, v menšej miere aj litozeme modálne karbonátové a kambizeme. Prirodzenú vegetáciu tvorí vegetačná jednotka vápencových bučín a reliktných borín.

1.2.1 fyzickogeografický komplex svahov doliny južnej expozície – predstavujú ich eróžno-denudačné svahy planiny Galmus v menšej miere predisponované zlomami ako protiahle svahy.

1.2.1.1 fyzickogeografický komplex súvislejších a rozľahlejších skalných stien a bralných formácií - bralné útvary a kolmé skalné steny vystupujú nad lesný porast predovšetkým v horných častiach na okraji krasovej planiny Galmus, menej v strednej a dolnej časti svahov planiny. Výrazné bralné formy sa nachádzajú v horných častiach svahových krasových dolín (Škripkova dolka), v lokalite Vápeník, severne od osady Poráčska Dolina atď. Z pôdných typov dominujú litozeme modálne karbonátové vytvorené v jamkách medzi jednotlivými bralami. Prirodzenú vegetáciu predstavujú reliktné boriny. Podľa horninového zloženia sa komplex delí na dva komplexy nižšej taxonomickej úrovne:

1.2.1.1.1 fyzickogeografický komplex súvislejších a rozľahlejších skalných stien a bralných formácií na svetlých masívnych vápencoch – sú masívnejšie, bez bizarných výrazných foriem. Nachádzajú sa v nich často otvory do jaskýň.

1.2.1.1.2 fyzickogeografický komplex súvislejších a rozľahlejších skalných stien a bralných formácií na wettersteinských dolomitoch – sú vypreparované do veží a vežičiek, výraznejšie podliehajú zvetrávaniu ako predchádzajúci komplex.

1.2.1.2 fyzickogeografický komplex svahových krasových žľabov a roklín – predstavujú ho bočné dolinky ústiace do hlavnej Poráčskej doliny. Sú väčšinou suché alebo pretekajú iba občasnými vodnými tokmi v období výdatnejších zrážok, čo má za následok splavovanie akumulovanej sutiny a na vyústení týchto dolín vznikajú sutinové náplavové kužele, na ktorých sa vyvinuli predovšetkým rendziny sutinové. V horných častiach sú ohraničené kolmými bralnými stenami charakteru amfiteátrov. Prirodzenú vegetáciu predstavujú vápencové bučiny. Podľa hydrologickej situácie možno komplex rozdeliť na:

1.2.1.2.1 fyzickogeografický komplex suchých svahových krasových žľabov a roklín – po celý rok sú bez vodných tokov, bez vyvinutého koryta.

1.2.1.2.2 fyzickogeografický komplex polosuchých svahových krasových žľabov a roklín – majú epizodické vodné toky v období výdatnejších zrážok.

1.2.1.3 fyzickogeografický komplex súvislejších sutinových osypov, pokrovov – sú tvorené ostrohrannými úlomkami karbonátových hornín lemujúcich skalné bralá a miestami vytvárajúcich súvislý pokrov. Lokálne sa na nich vyvinuli rendziny sutinové. Prirodzenou vegetáciou sú vápencové bučiny.

1.2.1.4 fyzickogeografický komplex bočných fluviokrasových dolín založených na zlome – predstavuje ho dolinka Nad chatou, po väčšinu roka so stálym vodným tokom založená na zlomovej línii s prirodzenou vegetáciou vápencových bučín a s mohutnejším náplavovým kužeľom na jej vyústení. Na tomto kuželi je postavená chata Čierny Bocian.

1.2.1.5 fyzickogeografický komplex svahových chrbtov bez súvislejších a rozľahlejších skalných stien a bralných formácií – komplex oddeľuje jednotlivé bočné krasové doliny. Nachádza sa v oblasti vegetačnej jednotky vápencových bučín. Značné zastúpenie v ňom majú bralné formy menších rozmerov a solitérne bralá. Z pôd prevládajú rendziny modálne.

1.2.2 fyzickogeografický komplex svahov doliny severnej expozície - predstavujú ho eróžno-denudačné svahy planiny Slovinská skala založené na výrazných zlomových liniách.

1.2.2.1 fyzickogeografický komplex súvislejších a rozľahlejších skalných stien a bralných formácií - bralné útvary a kolmé skalné steny aj tu vystupujú v horných častiach na okraji planiny Slovinská skala, predovšetkým v oblasti bočných svahových kra-

sových dolín (Muráň, Šarkaňova dolka). Pôdy sú reprezentované zväčša litozemami modálnymi karbonátovými. Prirodzenú vegetáciu predstavuje vegetačná jednotka reliktných borín.

1.2.2.2 fyzickogeografický komplex svahových krasových žľabov a roklín – zahŕňa Šarkaňovu dolku, Muráň a ďalšie bezmenné doliny so sutinovými náplavovými kužeľmi na vyústení a vápencovou bučinou.

1.2.2.2.1 fyzickogeografický komplex suchých svahových krasových žľabov a roklín – nemajú vyvinuté koryto, sú bez občasných vodných tokov.

1.2.2.3 fyzickogeografický komplex súvislejších sutinových osypov, pokrovov – osypy sú produktom zvetrávania karbonátových hornín. Lemujú mohutné skalné steny. Prirodzenou vegetáciou sú tu vápencové bučiny a miestami sa na nich vyvinuli rendziny sutinové.

1.2.2.4 fyzickogeografický komplex svahových chrbtov bez súvislejších a rozľahlejších skalných stien a bralných formácií – oddeľujú bočné svahové krasové doliny. Sú väčšinou priameho až mierne konvexného tvaru s menšími skupinami bralných foriem. Dominujú rendziny modálne a prirodzenú vegetáciu predstavujú vápencové bučiny.

2. Fyzickogeografický komplex krasovej planiny Galmus – z hľadiska horninového zloženia je územie planiny budované svetlými masívnymi (predovšetkým wettersteinskými) vápencami obdobia anis-norik, v menšej miere wettersteinskými dolomitmi (longobard-najspodnejší karn). Zníženiny krasového reliéfu plošín, dná starých závrto a škrapov vyplňajú eluviálne sedimenty, tvorené hlinami sporadicky s úlomkami hornín. Menšie zastúpenie majú deluviálne sedimenty-nerozlíšené svahové hliny a sutiny. Planina Galmus má dĺžku 3,5 km, šírku 1,5 km a priemernú nadmorskú výšku 850 m. Planina patrí do chladnej klimatickej oblasti a v rámci nej do okrsku mierne chladného s priemernou teplotou v januári -5°C až -6°C , v júli $13,5-16^{\circ}\text{C}$ a s ročnými zrážkami 800-1100 mm. Zrážková voda je odvádzaná systémom závrto do podzemia, preto tu nie sú vyvinuté povrchové vodné toky. Podľa hydrogeologickej rajonizácie stredom planiny prechádza hranica medzi dvoma hydrogeologickými štruktúrami. V severnej časti sa nachádza hydrogeologická štruktúra vápencov a dolomitov triasu medzi Chrástou nad Hornádom, Olcnovou, Bielou Skalou a Poráčom. Odvodňovanie prebieha smerom na sever (doliny Prostá, Kalimažiarka, atď.) s predpokladom prestupu časti podzemných vôd priamo do Hornádu. Južnú časť planiny buduje hydrogeologická štruktúra vápencov a dolomitov triasu medzi Zbojským stolom, Poráčom a Matisovcom. Tá spolu s hydrogeologickou štruktúrou vápencov a dolomitov triasu medzi Golúvkou a Slovinskou skalou vytvára hydrogeologickú štruktúru Poráčskej doliny. Južná časť planiny je teda odvodňovaná smerom na juh do Poráčskej doliny. Z pôdnych typov sú dominantné rendziny a ich subtypy, v menšej miere kambizeme a litozeme modálne karbonátové. Dná závrto a zníženín vyplňa terra rossa. Prirodzenú vegetáciu predstavuje vegetačná jednotka vápencových bučín a reliktných borín. Uvedený komplex sa delí na tri fyzickogeografické komplexy nižšej taxonomickej úrovne:

2.1 fyzickogeografický komplex na depresných formách reliéfu – ide tu o vhlbené geomorfologické formy s relatívne nižšími nadmorskými výškami ako okolitý terén s prevažne rovným, alebo mierne zvlneným dnom. Na krasovej planine Galmus medzi takéto formy patrí uvala, závrty, senilné doliny a krasové depresné priehlbiny.

2.1.1 fyzickogeografický komplex uval – uvaly predstavujú povrchovú krasovú formu, depresiu väčších rozmerov uzavretú zo všetkých strán s prechodom do ohraničujúcich strání. Typickou uvalou je len lokalita Veľká (tiež Dlhá) lúka. Vystupuje vo výške okolo

800 m s plochým dnom a rozmermi 250 x 350 m. V západnej časti uvaly sa nachádzajú dva závrty. Z pôd sú dominantné rendzíny a ich subtypy, lokálne terra rossa. Prirodzenou vegetáciou sú vápencové bučiny.

2.1.1.1 fyzickogeografický komplex dien uval – dno je ploché, približne oválneho tvaru, zatrávnené. Tento komplex je možné ešte rozčleniť na:

2.1.1.1.1 fyzickogeografický komplex dien uval so závrtnami – uvedené závrty sú lievnikovitého tvaru s otvoreným dnom a hlinami typu terra rossa.

2.1.1.1.2 fyzickogeografický komplex dien uval bez závrtnov – dno nie je rozčlenené systémom závrtnov ako pri predchádzajúcom type.

2.1.1.2 fyzickogeografický komplex svahov uval – svahy sú zatrávnené konkávneho tvaru so sklonom 20-30°.

2.1.2 fyzickogeografický komplex krasových depresných priehlbín – majú charakter uval, no nie sú uzavreté zo všetkých strán. Sú otvorené eróznymi ryhami do senilných dolín (pradolín). Preto ich označujeme ako krasové depresné priehlbiny. Z pôd dominuje rendzina modálna a rendzina kambizemná, v závrtoch sa vyskytuje terra rossa. Vápencové bučiny predstavujú prirodzenú vegetáciu.

2.1.2.1 fyzickogeografický komplex dien krasových depresných priehlbín – dno je podobné ako u uval prevažne ploché, prípadne mierne sklonené. Podľa výskytu závrtnov možno komplex rozdeliť na:

2.1.2.1.1 fyzickogeografický komplex dien krasových depresných priehlbín so závrtnami – závrty vyplňajú reliktné pôdy označované ako terra rossa. Podľa tvaru závrtnov možno tento komplex deliť na:

2.1.2.1.1.1 fyzickogeografický komplex dien krasových depresných priehlbín so závrtnami lievnikovitého tvaru – uvedené závrty vznikli intenzívnym procesom zahľbovania, majú spravidla otvorené ústie, ktorým je odvádzaná zrážková voda do podzemia.

2.1.2.1.1.2 fyzickogeografický komplex dien krasových depresných priehlbín so závrtnami misovitého tvaru – tieto závrty vznikli upchatím dna sedimentami za súčasného pôsobenia vody do strán a rozširovania závrtnu. Ich dno je spravidla upchaté nánosmi.

2.1.2.1.2 fyzickogeografický komplex dien krasových depresných priehlbín bez závrtnov – nie sú rozčlenené systémom závrtnov ako predchádzajúci typ, ich dno je prevažne zamokrené.

2.1.2.2 fyzickogeografický komplex svahov krasových depresných priehlbín – sklon svahov je mierny, lokálne s výstupmi vápencov.

2.1.3 fyzickogeografický komplex senilných dolín (paleodolín) – senilné doliny rozčleňujú stredohorský povrch planiny a na okrajoch planín prechádzajú do strmých svahových krasových žlabov a roklín. Sú často rozčlenené závrtnami. Z pôd dominujú rôzne subtypy rendzín a na hranách planín aj litozeme modálne karbonátové. V menšej miere ako súčasť závrtnov sa vyskytuje terra rossa. Prirodzenou vegetáciou sú vápencové bučiny a na okrajoch planiny reliktné boriny.

2.1.3.1 fyzickogeografický komplex senilných dolín so závrtnami – týmto systémom závrtnov je odvádzaná zrážková voda do podzemia. Podľa tvaru závrtnov možno komplex rozdeliť na:

2.1.3.1.1 fyzickogeografický komplex senilných dolín so závrtnami lievnikovitého tvaru – sklon strání je 30-40°.

2.1.3.1.2 fyzickogeografický komplex senilných dolín so závrtní misovitého tvaru – sklon strání je spravidla 10-20°.

2.1.3.2 fyzickogeografický komplex senilných dolín bez závrtní – ich dno nie je rozčlenené závrtní. Senilné doliny Galmusu spomína A. Droppa (1972).

2.2 fyzickogeografický komplex na elevačných formách reliéfu – predstavujú ich vyvýšeniny obklopené nižším reliéfom. Na planine Galmus sem patria humy a krasové chrbty vystupujúce nad stredohorský povrch.

2.2.1 fyzickogeografický komplex húm (kopovitých alebo kužeľovitých vrškov) – ide o vršky kopovitého alebo kužeľovitého tvaru, nachádzajúce sa v starobnom štádiu vývoja vyčnievajúce približne 30-60 m nad úroveň okolného povrchu predstavujúceho stredohorskú roveň. Niektoré vystupujú aj ako súčasť krasových chrbtov, či uval. Okrem rendzín výraznejšie zastúpenie majú kambizeme (najmä kambizem rendzinová) a lokálne aj litozeme modálne karbonátové. Prirodzenou vegetáciou sú vápencové bučiny a reliktné boriny.

2.2.2 fyzickogeografický komplex krasových chrbtov – ide o pretiahnuté ploché chrbty, často oddeľujúce krasové depresie. Vystupujú nad stredohorský povrch v relatívnej výške 30-50 m. Ich dĺžka kolíše od 250 do 500 m. Pôdne ako aj vegetačné pomery sú totožné ako pri predchádzajúcom fyzickogeografickom komplexe.

2.3 fyzickogeografický komplex na rovinatých, alebo mierne zvlnených formách reliéfu – tento komplex zahŕňa povrch s veľmi malou výškovou členitosťou (do 30 m) na rozpustných karbonátových horninách. Je predstavovaný zarovnaným povrchom, reprezentujúcim stredohorskú roveň.

2.3.1 fyzickogeografický komplex stredohorskej rovne – stredohorská roveň na planine Galmus vystupuje do výšky približne 820 m.n.m. Horninovú bázu tvoria svetlé masívne vápence. Lokálne jej povrch rozčleňujú závrty. Z pôd dominujú rendziny a ich subtypy, v závrtoch terra rossa. Prirodzenú vegetáciu predstavujú vápencové bučiny a reliktné boriny.

3. Fyzickogeografický komplex krasovej planiny Slovinská skala – planina je budovaná takmer výlučne svetlými masívnymi (predovšetkým wettersteinskými) vápencami obdobia anis-norik. Iba oblasť vrcholovej kóty Slovinská skala má zastúpenie reiflinských vápencov obdobia ilýr-spodný ladin. Planina Slovinská skala má priemernú nadmorskú výšku 942 m.n.m., dosahuje dĺžku 2,2 km a šírku 1 km. Najvyššiu nadmorskú výšku dosahuje planina rovnomennou kótou (1013,5 m). Uvedené územie patrí do chladnej klimatickej oblasti a v rámci nej do okrsku mierne chladného. Nevyskytujú sa tu povrchové vodné toky. V oblasti vrcholovej kóty planiny v nadmorskej výške 980 m.n.m. sa nachádza malé krasové jazierko, ktorého existenciu podmienilo nepriepustné podložie, resp. upchatie odvodňovacích kanálov hlinami. Planina patrí do hydrogeologickej štruktúry vápencov a dolomitov triasu medzi Golúvkou a Slovinskou skalou, pričom odvodňovanie prebieha smerom na sever do Poráčskej doliny. Z pôd sú dominantné rendziny a ich subtypy, lokálne sú zastúpené kambizeme, litozeme modálne karbonátové ako aj v oblasti závrtní pôdy označované ako terra rossa. Prirodzenou vegetáciou sú vápencové bučiny a reliktné boriny. Komplex sa delí na ďalšie 4 komplexy na nižšej taxonomickej úrovni:

3.1 fyzickogeografický komplex na depresných formách reliéfu - k týmto vhlbeným geomorfologickým formám do stredohorského povrchu na planine Slovinská skala patria krasové depresné priehlbiny, senilné doliny a závrty.

3.1.1 fyzickogeografický komplex krasových depresných priehlbén – podobne ako v prípade planiny Galmus nie sú uzavreté zo všetkých strán, ale sú otvorené eróznymi rýhami do senilných dolín. Z pôdných typov dominujú rendziny. Prirodzenou vegetáciou sú vápencové bučiny.

3.1.1.1 fyzickogeografický komplex dien krasových depresných priehlbén – dná sú prevažne mierne sklonené so závrťmi alebo bez nich.

3.1.1.1.1 fyzickogeografický komplex dien krasových depresných priehlbén so závrťmi – podľa tvaru zártov možno tento komplex rozdeliť na:

3.1.1.1.1.1 fyzickogeografický komplex dien krasových depresných priehlbén so závrťmi lievikovitého tvaru – lievikovité závrty majú najčastejšie aktívny otvor, sú užšie a ich svahy sú strmšie ako pri misovitých.

3.1.1.1.1.2 fyzickogeografický komplex dien krasových depresných priehlbén so závrťmi misovitého tvaru – sú širšie, otvorenejšie s miernejším sklonom svahov a najčastejšie so zahmleným dnom.

3.1.1.2 fyzickogeografický komplex svahov krasových depresných priehlbén – svahy majú mierny sklon, sú zatrávnené, lokálne s výstupmi vápencov.

3.1.2 fyzickogeografický komplex senilných dolín (paleodolín) – z pôdných typov sú dominantné rôzne subtypy rendzín. Vyskytujú sa aj litozeme modálne karbonátové a terra rossa. Vápencové bučiny a na okrajoch planín reliktné boriny predstavujú potenciálnu vegetáciu. Podľa výskytu zártov možno deliť komplex na:

3.1.2.1 fyzickogeografický komplex senilných dolín so závrťmi – uvedené závrty najčastejšie lievikovitého tvaru so zaneseným a zarasteným dnom, svahy zártov spevňujú rôzne dreviny (smrekovec, smrek).

3.1.2.2 fyzickogeografický komplex senilných dolín bez zártov – závrty v týchto dolinách buď absentujú alebo sa vyvinuli iba zárodky v nedokonalých, obmedzených formách (resp. v iniciálnom štádiu vývoja) na základe čoho ich nemožno považovať za klasické závrty.

3.2 fyzickogeografický komplex na elevačných formách reliéfu – nad stredohorský povrch vo forme kužeľov alebo pretiahnutých chrbtov vystupujú humy a krasové chrbty.

3.2.1 fyzickogeografický komplex húm (kopovitých alebo kužeľovitých vrškov) – vystupujú nad okolitý terén v relatívnej výške 30-60 m. Ich povrch je spestrený menšími vápencovými bralami, príp. škrapmi. Dominujú kambizeme a rendziny, v menšej miere litozeme modálne karbonátové. Potenciálnou vegetáciou sú vápencové bučiny a reliktné boriny.

3.2.2 fyzickogeografický komplex krasových chrbtov – tieto pretiahnuté chrbty často oddeľujú krasové depresie. Na tejto planine majú dĺžku 250-300 m. Pôdy i potenciálna vegetácia sú totožné ako pri predchádzajúcom type.

3.3 fyzickogeografický komplex na rovinatých, alebo mierne zvlnených formách reliéfu – tento povrch reprezentuje stredohorská roveň s malou výškovou členitosťou reliéfu.

3.3.1 fyzickogeografický komplex stredohorskej rovne – stredohorská roveň vystupuje na planine Slovinská skala v nadmorskej výške približne 880 m.n.m. Lokálne je rozčlenená závrťmi. Dominantným pôdnym typom sú rendziny a ich subtypy a prirodzenou vegetáciou vápencové bučiny.

3.4 fyzickogeografický komplex na stupňovitých formách reliéfu – pri týchto formách ide najčastejšie o rad rovín alebo plošín ležiacich stupňovite nad sebou.

3.4.1 fyzickogeografický komplex stupňovín – ide o 4 mierne sklonené plošiny zoradené stupňovite nad sebou so šírkou 100-200 m a so svahmi vo výške 3-4 m. Nachádzajú sa v juhovýchodnej časti planiny neďaleko vrcholovej kóty Slovinská skala. Prirodzenú vegetáciu predstavujú vápencové bučiny a z pôdnych typov dominujú rendziny.

ZÁVER

Študované územie predstavuje pomerne pestrý fyzickogeografický komplex s ukážkou mnohých krasových fenoménov, v rámci ktorého kritérium vedúceho faktora dovolilo vyčleniť ďalšie komplexy na nižších taxonomických úrovniach. Poznanie priestorovej štruktúry fyzickogeografických komplexov umožňuje prísť následne k ďalšiemu hodnoteniu daného územia napr. z hľadiska potenciálov a podobne. Súčasne je to územie, kde sa antropogénne aktivity prejavujú len v obmedzenej miere, resp. v niektorých neprístupných častiach absentujú. Preto je nádej, že toto územie sa v súčasnej podobe zachová ešte dlhú dobu ako ukážka rozmanitosti prírody a jej zložiek v rámci Slovenského rudohoria.

Literatúra

- BIELY, A., 1967, Výskum mezozoika Galmusu. Čiastková záverečná správa za r. 1961–1966, manuskript – archív GÚDŠ, Bratislava, 1967.
- ČECH, V., 2002, Krasové geomorfologické formy centrálnej časti pohoria Galmus. In: Acta facultatis studiorum humanitatis et naturae Universitatis Prešovensis, Folia geographica 6. Prešov: FHPV PU, 2002, s. 193-207. ISBN 80-8068-128-7
- DRDOŠ, J., 1999, Geoekológia a environmentalistika – I. časť. Krajinná ekológia – geoekológia, krajina, životné prostredie. 1. vyd. Prešov: FHPV PU, 1999. 153 s. ISBN 80-88722-69-1
- DROPPA, A., 1972., Krasové javy horskej skupiny Galmus. In: Geografický časopis, roč. 24, 1972, č. 3, s. 185-199.
- FUTÁK, J., 1980., Fytogeografické členenie. 1: 1 000 000. In: Atlas SSR. Rastlinstvo a živočíšstvo. Bratislava: Veda SAV a SÚGK, 1980, s.88.
- HRAŠKO, J. a i., 1993, Pôdna mapa SR 1: 400 000. Bratislava: VÚPÚ. 1993.
- JEDLIČKA, L.- KALIVODOVÁ, E., 2002a, Zoogeografické členenie Paleoarktu: Terestrický biocyklus. 1: 37 000 000. In: Atlas krajiny. Prvotná krajinná štruktúra. Živočíšstvo. Bratislava: MŽP, 2002, s.117. ISBN 80-88833-27-2
- JEDLIČKA, L.- KALIVODOVÁ, E., 2002b, Zoogeografické členenie: Terestrický biocyklus. 1: 2 000 000. In: Atlas krajiny. Prvotná krajinná štruktúra. Živočíšstvo. Bratislava: MŽP, 2002, s.118. ISBN 80-88833-27-2
- KONČEK, M., 1980, Klimatické oblasti. 1: 1 000 000. In: Atlas SSR. Ovzdušie a vodstvo. Bratislava: Veda SAV a SÚGK, 1980, s.64.
- KULLMAN, E., 1982, Hydrogeológia pohoria Galmus. In: Západné Karpaty–séria hydrogeológia a inžinierska geológia, č. 4, Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 1982, s. 57–95.
- MAZÚR, E. – ČINČURA, J. – KVITKOVIČ, J., 1980, Geomorfológia. 1: 500 000. In: Atlas SSR. Povrch. Bratislava: Veda SAV a SÚGK, 1980, s. 46-47.
- MELLO, J. a i., 2000a, Geologická mapa Slovenského raja, Galmusu a Hornádskej kotliny. 1:50 000. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2000. ISBN 80-88974-13-5
- MELLO, J. a i., 2000b, Vysvetlivky ku geologickej mape Slovenského raja, Galmusu a Hornádskej kotliny. 1. vyd. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2000. 304 s. ISBN 80-88974-20-8
- MÍČIAN, L., 1984, Fyzickogeografická regionalizácia a jej význam pre prax. In: Prírodné vedy ve škole, roč. 36, 1984, č. 3, s. 107-111.

- MÍČIAN, L., 1990, Základy náuky o fyzickogeografickej krajine. In: Mičian, L. – Zatkalík, F. Náuka o krajine a starostlivosť o životné prostredie. 2. vyd. Bratislava: PriF UK, 1990, s. 17-68. ISBN 80-223-0268-6
- MINÁR, J. - MÍČIAN, L., 2001, Tradičná regionalizácia a regionálna taxonómia v geoeologickom mapovaní. In: Minár, J. a i. Geoeologický (komplexný fyzickogeografický) výskum a mapovanie vo veľkých mierkach. Geografické spektrum 3. Bratislava: Geografika, 2001, s. 34-37. ISBN 80-968146-3-X
- OŤAHEL, J., 1978, Fyzickogeografická regionalizácia Liptovskej kotliny. In: Quaestiones geobiologicae 20 (Problémy biológie krajiny 20). Bratislava: VEDA SAV, 1978, s. 7-84.
- PLESNÍK, P., 2002, Fytogeograficko-vegetačné členenie. 1: 1 000 000. In: Atlas krajiny. Prvotná krajinná štruktúra. Rastlinstvo. Bratislava: MŽP, 2002, s.113. ISBN 80-88833-27-2
- ŠÁLY, R. – ŠTRJNA, B., 2002, Pôdy. 1: 500 000. In: Atlas krajiny. Prvotná krajinná štruktúra. Pôdy. Bratislava: MŽP, 2002, s.106-107. ISBN 80-88833-27-2
- TARÁBEK, K., 1980, Klimatogeografické typy. In: Atlas SSR. Vzdušie a vodstvo. Bratislava: Veda SAV a SÚGK, 1980, s. 64.

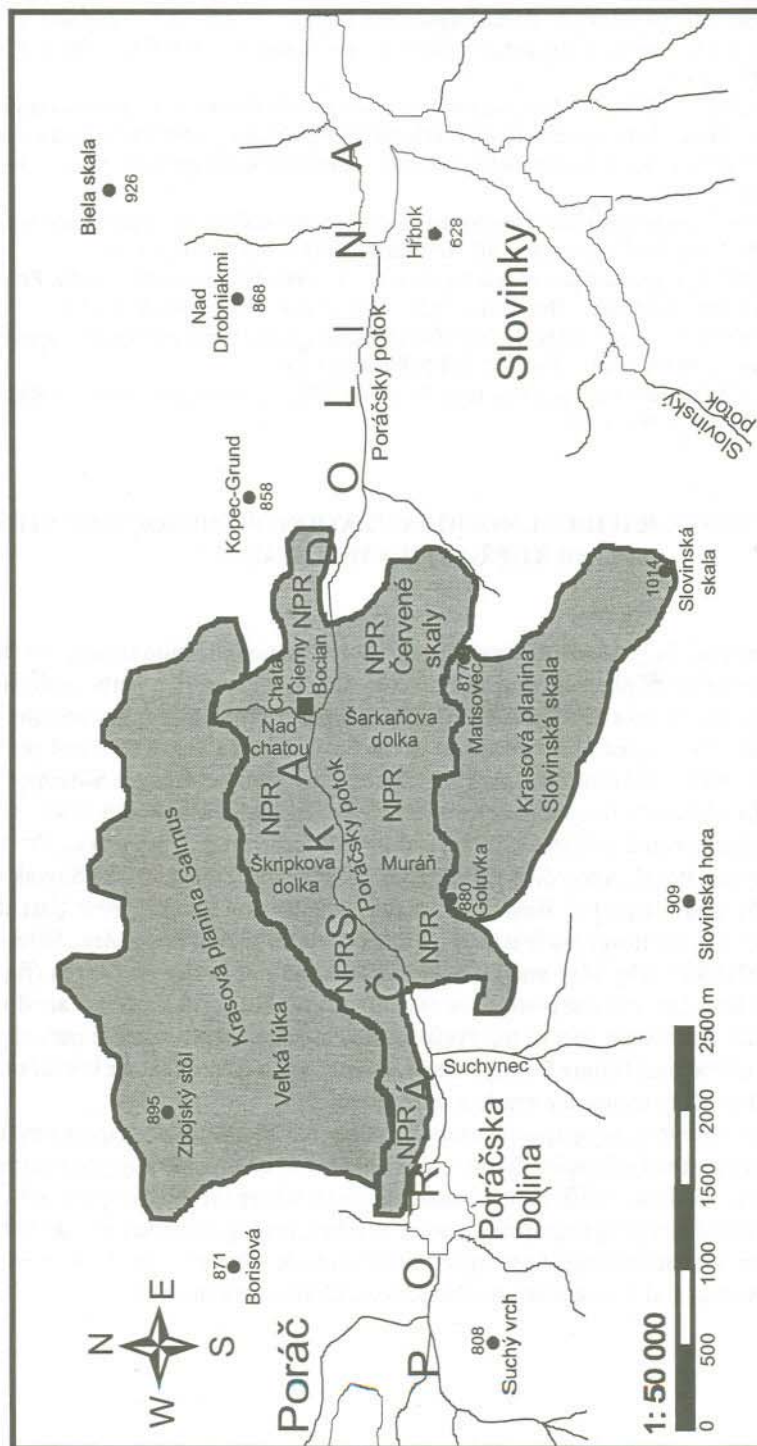
THE PHYSICOGEOGRAPHICAL REGIONALIZATION OF THE SOUTHEASTERN PART OF THE GALMUS MOUNTAINS

Summary

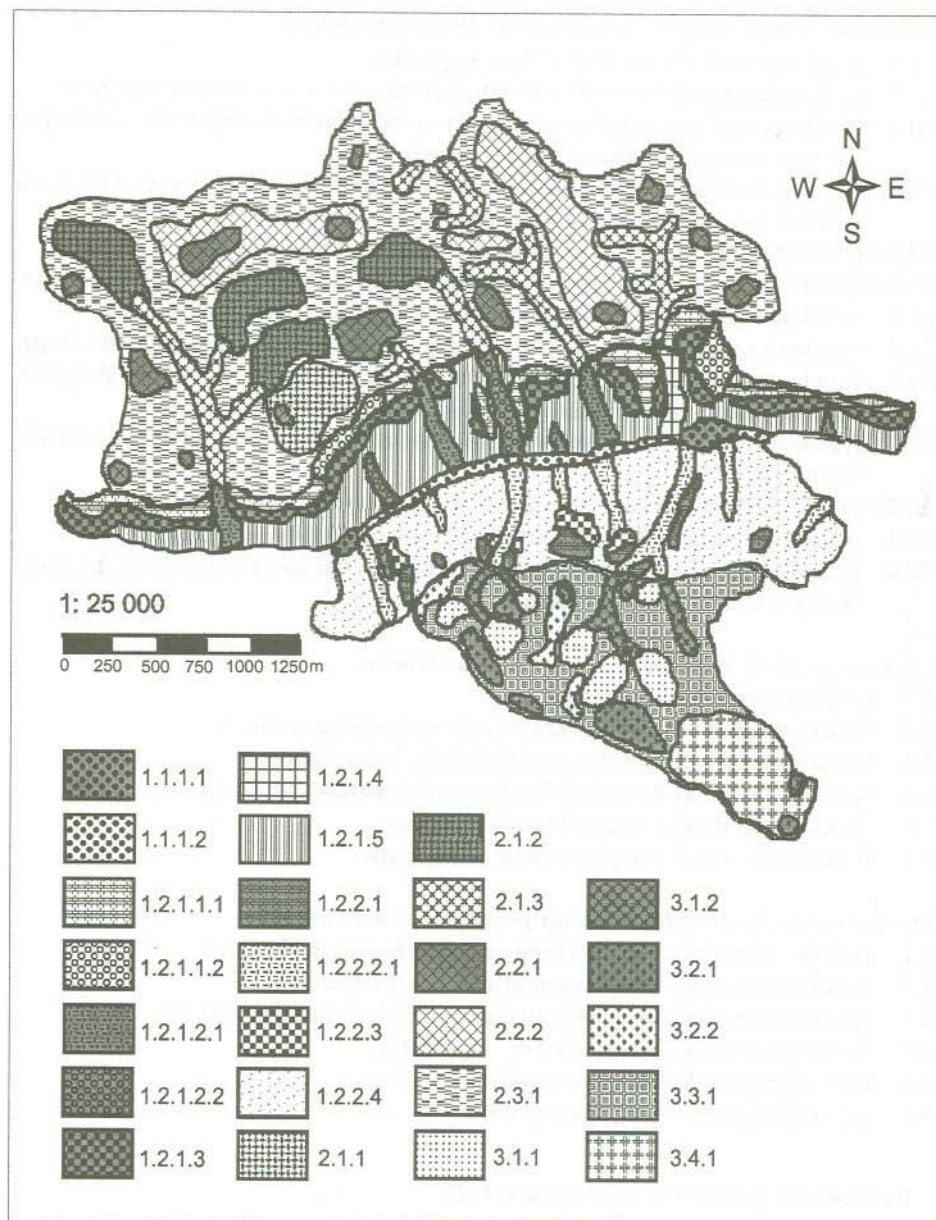
The existence of the process of physicogeographical regionalization comes out from the objective existence of physicogeographical complexes (regions), i.e. parts of physico-geographical sphere that are delimited and differ from each other in quantity and quality.

The study area is situated in the southeast of the Spišské Nová Ves in the most eastern part of the Slovenské rudohorie Mts., near Krompachy, between the villages Slovinky and Poráč. From the administrative point of view it belongs to the Spišské Nová Ves District and the Košice Region and it stretches to the cadastre of four villages: Slovinky, Dolná, Spišské Vlchy and Poráč. According to the geomorphological division of the Slovak Republic the study area is a part of West Carpathians province and Internal West Carpathians subprovince. On the lower grade it belongs to the Slovenské rudohorie Mts., Volovské vrchy Mts., Hnilcecké vrchy Mts. and Galmus Mts. The border of the study area (fig. 1) goes alongside the edges of karst plateauxes of Galmus and Slovinská skala that are divided by the middle fluviokarst part of the Poráč valley. In addition, the middle part of this valley is a part of National Nature Reserve Červené skaly, what means that the border of the study area in the valley copies the borders of reservation.

On the basis of physicogeographical analysis connected with detailed mapping in field and the use of the method of leading factor, it was possible to delimitate physicogeographical complexes in the area on different taxonomical levels where the most important factor of differentiation of physicogeographical sphere is relief, geological structure and hydrological situation. The outcoming physicogeographical regionalization is multi-leveled, typological individual and it is realised by deductive and inductive methods.



Obr. 1 Vymedzenie a poloha skúmaného územia v JV časti pohoria Galmus.
 Fig. 1 The delimitation and the position of the study area in the southeastern part of the Galmus Mountains.



Obr. 2 Fyzickogeografické komplexy JV časti pohoria Galmus.

Fig. 2 The physico-geographical complexes of the southeastern part of the Galmus Mountains

Fyzickogeografický komplex fluvio-krasovej Poráčskej doliny:

- 1.1.1.1 fyzickogeografický komplex širšej nivy potoka,
- 1.1.1.2 fyzickogeografický komplex užšej nivy potoka *svahy doliny južnej expozície:*
- 1.2.1.1.1 fyzickogeografický komplex súvislejších a rozľahlejších skalných stien a bralných formácií na svetlých masívnych vápencoch,
- 1.2.1.1.2 fyzickogeografický komplex súvislejších a rozľahlejších skalných stien a bralných formácií na wettersteinských dolomitoch,
- 1.2.1.2.1 fyzickogeografický komplex suchých svahových krasových žľabov a roklín,
- 1.2.1.2.2 fyzickogeografický komplex polosuchých svahových krasových žľabov a roklín,
- 1.2.1.3 fyzickogeografický komplex súvislejších sutinových osypov, pokrovov,
- 1.2.1.4 fyzickogeografický komplex bočných fluvio-krasových dolín založených na zlome,
- 1.2.1.5 fyzickogeografický komplex svahových chrbtov bez súvislejších a rozľahlejších skalných stien a bralných formácií *svahy doliny severnej expozície:*
- 1.2.2.1 fyzickogeografický komplex súvislejších a rozľahlejších skalných stien a bralných formácií,
- 1.2.2.2.1 fyzickogeografický komplex suchých svahových krasových žľabov a roklín,
- 1.2.2.3 fyzickogeografický komplex súvislejších sutinových osypov, pokrovov,
- 1.2.2.4 fyzickogeografický komplex svahových chrbtov bez súvislejších a rozľahlejších skalných stien a bralných formácií.

Fyzickogeografický komplex krasovej planiny Galmus:

- 2.1.1 fyzickogeografický komplex uval,
- 2.1.2 fyzickogeografický komplex krasových depresných priehlbín,
- 2.1.3 fyzickogeografický komplex senilných dolín (paleodolín),
- 2.2.1 fyzickogeografický komplex húm (kopovitých kužeľovitých vrškov),
- 2.2.2 fyzickogeografický komplex krasových chrbtov,
- 2.3.1 fyzickogeografický komplex stredohorskej rovne

Fyzickogeografický komplex krasovej planiny Slovinská skala:

- 3.1.1 fyzickogeografický komplex krasových depresných priehlbín,
- 3.1.2 fyzickogeografický komplex senilných dolín (paleodolín),
- 3.2.1 fyzickogeografický komplex húm (kopovitých kužeľovitých vrškov),
- 3.2.2 fyzickogeografický komplex krasových chrbtov,
- 3.3.1 fyzickogeografický komplex stredohorskej rovne,
- 3.4.1 fyzickogeografický komplex stupňovín

Recenzovali: prof. RNDr. Eva Michaeli, PhD.
doc. Ing. Jozef Vilček, PhD.

MODELOVANIE PRIESTOROVEJ DISTRIBÚCIE SLNEČNÉHO ŽIARENIA NA GEORELIÉFE POMOCOU MODELU R.SUN A GEOGRAFICKÉHO INFORMAČNÉHO SYSTÉMU

Jaroslav HOFIERKA¹

Abstract: Hofierka, J.: Modeling spatial distribution of solar radiation on georelief using r.sun model and geographic information system

The paper presents r.sun – a spatially distributed solar radiation model for GRASS GIS and its application in environmental studies. The model simulates a spatial distribution of all three components of solar radiation (beam, diffuse and reflected radiation). The shadowing effects of surrounding terrain are optionally also included. They have a big impact especially in mountainous areas and low solar altitude. The model can be used in local and also regional studies. Most of its parameters can be defined as spatially distributed using raster maps and/or can be taken directly from GIS database. The possibilities of the model is documented using data with 250-m spatial resolution covering the whole territory of Slovakia. Using digital elevation model and land cover data we simulated spatial distribution of clear-sky solar radiation on georelief. Annual amount global radiation is highly differentiated (0,5-2,9MWh/m²/year) with the lowest values in shadowed valleys and the highest values in southern parts of mountains.

Keywords: solar radiation, modeling, GIS

ÚVOD

Slnečné žiarenie má pre krajinnú sféru obrovský význam. Ovplyvňuje mnohé fyzikálne, chemické a biologické procesy. Kvantifikácia množstva tohto žiarenia v ľubovoľnom bode krajinnej sféry je preto veľmi potrebná najmä pri modelovaní týchto procesov alebo plánovaní konkrétnych ľudských aktivít. Príkladom môže byť napríklad plánovanie a hodnotenie možnosti pestovania na slnko náročnej poľnohospodárskej plodiny (napr. vinič).

Žiarenie, ktoré je k dispozícii na povrchu Zeme je výsledkom zložitej interakcie medzi atmosférou a povrchom Zeme. Množstvo slnečného žiarenia, ktoré je na lokálnej až regionálnej úrovni k dispozícii závisí od mnohých faktorov. Okrem zemepisnej šírky je hlavným priestorovým distribútorom georeliéfu prostredníctvom sklonu, orientácie voči svetovým stranám a tieňov útvarmi georeliéfu. Pomer jednotlivých zložiek žiarenia ovplyvňuje aj oblačnosť a charakter zemského povrchu (krajinná pokrývka).

Modelovanie slnečného žiarenia dopadajúceho na georeliéf je pomerne zložitý proces. Slnečné žiarenie má tri zložky - priame, difúzne a odrazené žiarenie, ktoré spolu tvoria globálne žiarenie. Každá zložka je opísaná vlastným systémom rovníc. Difúzna časť aj rovnicami, ktoré sú odvodené z meraní a teda ich presnosť má len regionálnu platnosť.

Matematický popis jednotlivých zložiek slnečného žiarenia je v literatúre podrobne popísaný. U nás sa tomuto problému komplexne venovali najmä Kittler a Mikler (1986). Krcho (1990) a Jenčo (1992) sa zamerali najmä na modelovanie priameho slnečného žiarenia pomo-

¹ Doc. Mgr. Jaroslav Hofierka, PhD., Katedra geografie a regionálneho rozvoja, Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity, Ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov, e-mail: hofierka@fhpv.unipo.sk

cou digitálneho modelu georeliéfu. Hofierka a Šúri (2002) podávajú vyčerpávajúci matematický popis jednotlivých zložiek žiarenia pre model *r.sun* implementovaný v GIS-e GRASS. Modely slnečného žiarenia sú teda výpočtovo náročné, do úvahy sa berie viacero faktorov a častá je aj potreba analyzovať rozsiahle územie. Z toho dôvodu je pri modelovaní distribúcie slnečného žiarenia dopadajúceho na zemský povrch výhodné použitie geografického informačného systému (GIS).

Existuje niekoľko modelov slnečného žiarenia implementovaných v GIS-e. Jedným z prvých bol model *SolarFlux* vyvinutý pre ARC/INFO GIS (Hetrick et al., 1993, Dubayah a Rich, 1995). Model využíva jednoduchšie, resp. empirické matematické formulácie žiarenia a nie je vhodný pre veľké územia. Fu a Rich (2000) vyvinuli model *Solar Analyst* pre ArcView GIS. Model je pomerne rýchly, ale je málo flexibilný pri definícii vlastností atmosféry a modelovaní väčšieho územia. *r.sun* je model slnečného žiarenia implementovaný v GIS-e GRASS. Pri matematickej definícii modelu sme vychádzali z prác Krcha (1990), Jenča (1992), Hofierku (1997), Scharmera a Greifa (2000). Detailný popis sa nachádza v práci (Hofierka a Šúri, 2002). Tento model nemá obmedzenie modelov spomenutých vyššie a je dostatočne flexibilný pre rôzne aplikácie. Umožňuje modelovať jednak slnečné žiarenie pre čistú oblohu, ako aj reálne žiarenie (s vplyvom oblačnosti) na základe meteorologických údajov.

Cieľom príspevku je ukázať na možnosti modelovania priestorovej distribúcie slnečného žiarenia na georeliéfe v jeho troch zložkách pomocou modelu *r.sun* a geografického informačného systému na príklade územia Slovenskej republiky.

MODEL *r.sun*

Model pracuje ako štandardný príkaz GIS-u GRASS. GRASS je voľne šíriteľný geografický informačný systém. To znamená, že je voľne dostupný na internete (<http://grass.itc.it>) a použitie je obmedzené len podmienkami GNU GPL licencie. Používateľ má k dispozícii aj zdrojový kód a dokumentáciu, takže môže ľubovoľne meniť kód, prípadne vytvárať nový, vlastný. Jedná sa o rovnaký princíp s akým je vytváraný a šírený operačný systém Linux. GRASS pracuje nielen na Linuxe, ale aj na ďalších operačných systémoch na báze operačného systému UNIX (Neteler a Mitasova, 2002).

Prvá verzia modelu *r.sun* bola určená len na modelovanie priameho slnečného žiarenia (Hofierka, 1997). Aktuálna verzia modeluje všetky tri zložky žiarenia a navyše umožňuje modelovať aj skutočné žiarenie pod vplyvom oblačnosti. Došlo aj k podstatnému zrýchleniu algoritmu pre výpočet zatienenia okolitým georeliéfom. *r.sun* pracuje v 2 módoch: jeden mód je určený pre výpočet žiarenia pre jednotlivý deň v roku, v ďalšom móde sa počítajú výstupné hodnoty pre zadaný čas v danom dni.

Model vyžaduje len niekoľko vstupných parametrov, zvyšné parametre sú voliteľné a pokiaľ nie sú zadané, použije sa interný výpočet, ale sa použijú prednastavené hodnoty. V tab. č. 1 je uvedený zoznam vstupných parametrov. V niektorých prípadoch je možné daný parameter zadať buď ako jednotlivú hodnotu alebo ako vstupný raster s priestorovo premenlivými hodnotami.

Tab.č. 1: Vstupné parametre modelu r.sun

Názov parametra modelu	Forma parametra (jednotlivá hodnota/raster)	Charakteristika
<i>elevin</i>	raster	nadmorská výška [m]
<i>aspin</i>	raster	orientácia voči svetovým stranám [stupne]
<i>slopein</i>	raster	sklon [stupne]
<i>linkein</i>	raster	Linkeho koeficient zákalu atmosféry [-]
<i>lin</i>	jednotlivá hodnota	Linkeho koeficient zákalu atmosféry [-]
<i>albedo</i>	raster	albedo povrchu [-]
<i>alb</i>	jednotlivá hodnota	albedo povrchu [-]
<i>latin</i>	raster	zemepisná šírka [-]
<i>lat</i>	jednotlivá hodnota	zemepisná šírka [-]
<i>coefbh</i>	raster	koeficient skutočného priameho slnečného žiarenia [-]
<i>coefdh</i>	raster	koeficient skutočného difúzneho slnečného žiarenia [-]
<i>day</i>	jednotlivá hodnota	číslo dňa [1-365]
<i>declin</i>	jednotlivá hodnota	deklinácia
<i>time</i>	jednotlivá hodnota	lokálny (slnečný) čas
<i>step</i>	jednotlivá hodnota	časový krok [hod.]
<i>dist</i>	jednotlivá hodnota	koeficient vzdialenosti testovania [-]

Zadaním deklinácie sa nepoužije deklinácia počítaná programom, podobne ako aj v prípade Linkeho koeficientu zákalu atmosféry, albeda a zemepisnej šírky. Zemepisná šírka môže byť definovaná ako jednotlivá hodnota (vhodné len pre menšie územie), ako raster alebo ju program odčíta pre každú bunku rastra priamo z databázy GRASS-u. Parameter *step* definuje časový krok, s ktorým sa počíta celodenná radiácia od východu až po západ Slnka. Prednastavená hodnota je 1/2 hodiny, čo pre väčšinu aplikácií postačuje. Model môže simulovať priestorovú distribúciu slnečného žiarenia s vplyvom okolitým georeliéfom alebo bez tohto vplyvu. Parameter *dist* definuje hustotu testovania existencie tieňa na záujmovom území. Prednastavená hodnota je 1.0, hodnoty nad 1.0 zvyšujú rýchlosť výpočtu, ale znižujú presnosť, pri hodnotách pod 1.0 sa výpočet spomaľuje, ale maximalizuje sa presnosť.

Ako sme už spomenuli vyššie, model pracuje v dvoch módoch. V móde 1 je výstupom modelu rastrová mapa uhla dopadu slnečných lúčov na georeliéf (*incidunt*) [stupne] alebo okamžikové hodnoty slnečného žiarenia v jeho troch zložkách (*beam_rad*, *diff_rad*, *refl_rad*) [W.m^{-2}]. V móde 2 sú počítané denné sumy slnečného žiarenia v jeho troch zložkách (*beam_rad*, *diff_rad*, *refl_rad*) [$\text{Wh.m}^{-2}.\text{deň}^{-1}$]. Doba priameho žiarenia v každej bunke rastra je zaznamenávaná v súbore (*insol_time*) [min.]

Hodnoty žiarenia uvedené vyššie sú platné pre tzv. čistú oblohu, bez oblačnosti. Model r.sun umožňuje počítať aj reálne žiarenie na základe meteorologických pozorovaní žia-

renia alebo len oblačnosti. Koeficienty *coefbh* a *coefd* definujú podiel, ktorým sa redukuje žiarenie čistej oblohy atmosférickými faktormi, najmä oblačnosťou.

Vplyv zatienenia tvarmi okolitého georeliéfu býva najmä pri členitom georeliéfe a nízkych výškach Slnka výrazný. Napríklad na území Slovenskej republiky sú miesta, kde v určitých obdobiach roka nie je priame slnečné žiarenie. Tieto plochy sú programom *r.sun* označené kódom určeným pre tieň.

Iné dôležité hodnoty modelovania sú po skončení výpočtu uložené do textového súboru s názvom *r.sun_out.txt*. Jeho obsah sa dynamicky mení podľa módu výpočtu (obsahuje napr. údaje o použitej solárnej konštante, deklinácii, čase východu a západu slnka).

Celoročné hodnoty žiarenia, alebo pre vybrané časti roka definované celými dňami, prípadne určité časti dňa môžu byť modelované modelom *r.sun* pomocou tzv. shell skriptovania, ktoré tvorí pre GRASS náhradu makrojazyka softéru. Príklady skriptov pre GRASS sú uvedené napríklad v práci Netelera a Mitasovej (2002).

MODELOVANIE PRIESTOROVEJ DISTRIBÚCIE SLNEČNÉHO ŽIARENIA PRE ÚZEMIE SLOVENSKA

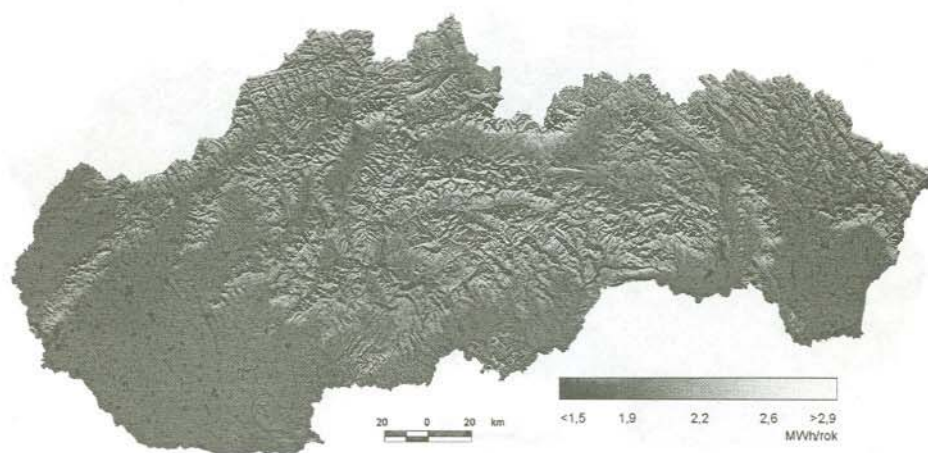
Pre dokumentovanie možností solárneho modelu *r.sun* sme vybrali príklad ročného úhrnu slnečného žiarenia dopadajúceho na georeliéf pre celé územie Slovenska. Podkladmi pre výpočet boli nasledovné údaje: digitálny model reliéfu územia Slovenska s rozlíšením 250 m (vrstva nadmorskej výšky, sklonu a orientácie voči svetovým stranám) a rastrové mapy Linkeho koeficientu zákalu atmosféry a albeda povrchu s rozlíšením 250 m. V tomto prípade boli použité ich priemerné celoročné hodnoty pre rôzne typy využitia krajiny uvedené v práci (Kittler a Mikler, 1986).

Na základe modelu *r.sun* a skriptu uvedeného nižšie (Obr. č. 1) boli vypočítané hodnoty zložiek žiarenia pre každý jednotlivý deň v roku a hodnota globálneho žiarenia bola pripočítaná do celoročnej sumy. Žiarenie bolo počítané s vplyvom zatienenia okolitým georeliéfom.

Obr.č. 1: UNIX shell skript, pomocou ktorého bol vypočítaný ročný úhrn globálneho slnečného žiarenia

```
r.mapcalc global.annual=0
i=1
while [ $i -le 365 ]
do
DAY='echo $i'
echo "Computing day $DAY..."
r.sun -s elevin=ele250 aspin=asp250 slopein=slop250 linkein=linke albedo=albedo
day="$i" beam_rad=b.$DAY diff_rad=d.$DAY refl_rad=r.$DAY
r.mapcalc global.annual="global.annual + b.$DAY + d.$DAY + r.$DAY"
i='expr $i + 1'
done
echo "Finished."
```

Obr. č. 2: Ročný úhrn globálneho slnečného žiarenia dopadajúceho na georeliéf Slovenska



Na Obr. č. 2 je uvedený výsledok modelovania v mapovej forme. Hodnoty žiarenia predstavujú hodnoty „celoročne čistej oblohy“ a teda sú vyššie ako skutočné hodnoty redukované oblačnosťou a inými atmosférickými faktormi. Obrázok dokumentuje priestorovú diferenciáciu slnečného žiarenia na základe georeliéfu Slovenska. Ročné hodnoty globálneho žiarenia sa pohybujú od 0,2 MWh na severných stranách pohorí a v údoliach, kde vznikajú tieňe najmä v zimnom období do 2,9 MWh na južných úbočiach pohorí. Plošné zastúpenie vybraných intervalov ročných hodnôt globálneho žiarenia je uvedené v Tab. č. 2. Ukážka situácie v priestorovom rozložení slnečného žiarenia v jeho jednotlivých zložkách počas dňa zimného slnovratu je uvedený na Obr. č. 3 až 5.

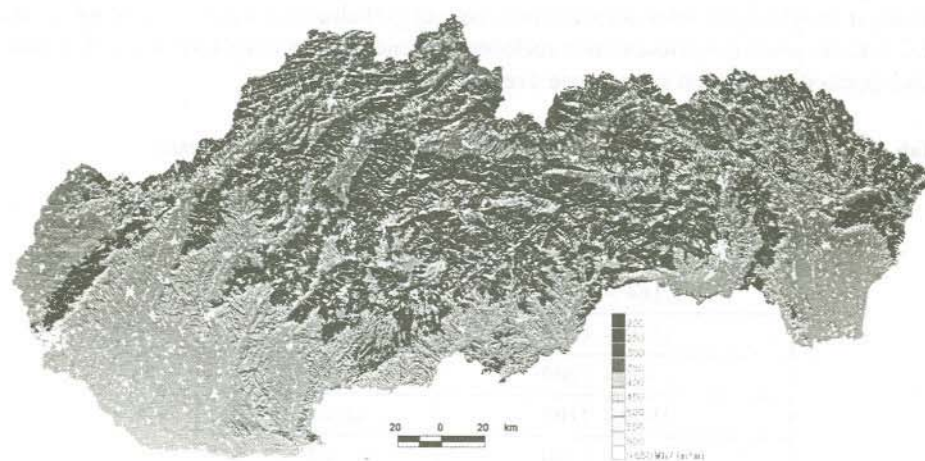
Tab. č. 2: Plošné zastúpenie vybraných intervalov globálneho slnečného žiarenia

Intervaly ročných hodnôt globálneho žiarenia [kWh/m ²]	Plošné zastúpenie [%]
164 – 1500	2,67
1501 – 1700	6,63
1701 – 1900	26,70
1901 – 2100	46,61
2101 – 2300	11,67
2301 – 2500	4,57
2501 – 2909	1,15

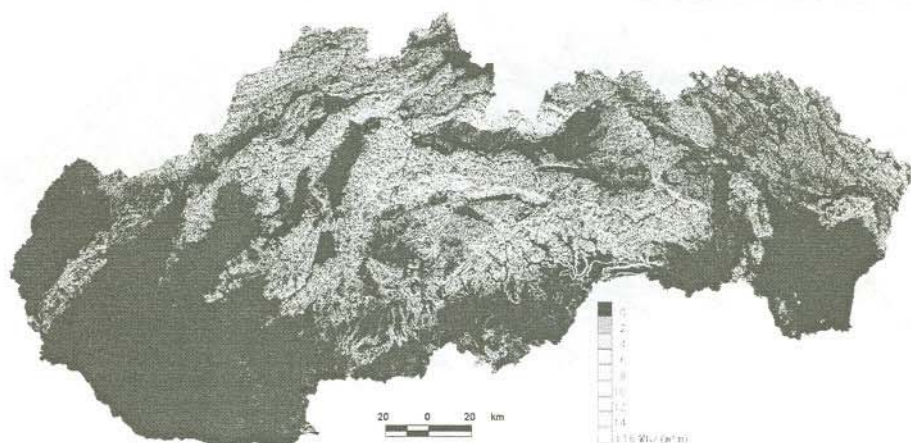
Obr. č. 3: *Priame slnečné žiarenie pre deň zimného slnovratu*



Obr. č. 4: *Difúzne slnečné žiarenie pre deň zimného slnovratu*



Obr. č. 5: Odrazené slnečné žiarenie pre deň zimného slnovratu



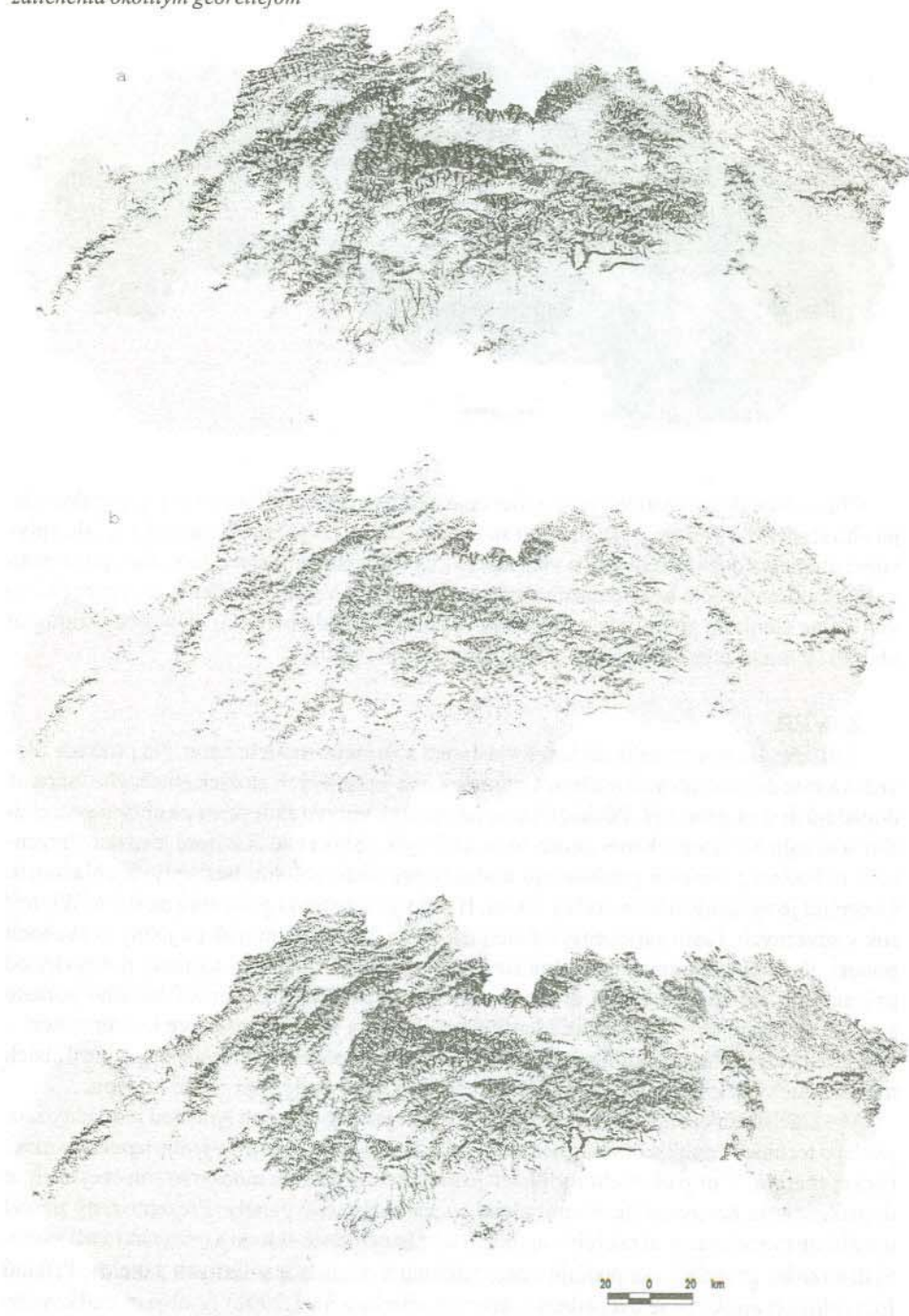
Obr. č. 6a-c dokumentuje vplyv zatienenia okolitým georeliéfom na množstvo dopadajúceho slnečného žiarenia. Na obrázku sú čiernou farbou zvýraznené tie plochy, kde vplyvom zatienenia došlo k redukcii o viac ako 5% z celkového množstva žiarenia v porovnaní s algoritmom výpočtu bez tieniaceho vplyvu georeliéfu. Vplyv zatienenia je výraznejší vo vertikálne členitom georeliéfe a pri nízkej výške slnka nad obzorom, t.j. najmä v zimnom období (v tomto prípade sa jedná o deň zimného slnovratu).

ZÁVER

V príspevku sme uviedli základné vlastnosti solárneho modelu r.sun. Na príklade Slovenska sme dokumentovali možnosti modelovania jednotlivých zložiek slnečného žiarenia dopadajúcich na georeliéf. Poukázali sme na význam vplyvu zatienenia okolitým georeliéfom a to najmä v zimných mesiacoch roka, keď výška Slnka nad obzorom je nízka. Prezentované hodnoty žiarenia predstavujú hodnoty pre čistú oblohu, bez vplyvu oblačnosti. Georeliéf je výrazný diferenciatívny faktor. Hodnoty žiarenia sa pohybujú od 0,2 MWh/m²/rok v severných, často zatienených polohách až po 2,9 MWh/m²/rok na južných svahoch pohorí. V ďalších štúdiách je možné sledovať závislosti vlastností kajinnej pokrývky od príjmu slnečnej energie (napr. druhové zloženie vegetácie, chorobnosť lesného porastu a pod.). Otvárajú sa tiež možnosti identifikácie území a ich vhodnosti pre konkrétny účel – napríklad ktoré spĺňajú podmienky dostatočného príjmu slnečnej energie, prípadne ďalších agrotechnických kritérií. GIS je ideálnym nástrojom pre analýzy práve tohto typu.

Využitie slnečnej energie je mnohoraké. Okrem prírodovedných aplikácií je značný záujem aj o technické aplikácie súvisiace s využitím slnečnej energie pri výrobe tepelnej a elektrickej energie. V prípade týchto aplikácií je predmetom záujmu množstvo slnečnej energie dopadajúce na horizontálnu rovinu alebo rôzne naklonené panely. Prezentovaný model umožňuje modelovanie aj takýchto aplikácií tak, že namiesto sklonu a orientácii voči svetovým stranám georeliéfu sa použijú rastre náklonu a orientácie solárnych panelov. Príklad fotovoltickej aplikácie je uvedený v práci (Hofierka a Šúri, 2002). V oblasti diaľkového

Obr. č. 6: Redukcia jednotlivých zložiek žiarenia - a) priame, b) difúzne a c) odrazené - pod vplyvom zatienenenia okolitým georeliéfom



prieskumu Zeme má model veľký potenciál využitia najmä pri rádiometrických korekciách obrazu na základe vplyvu reliéfu. Identifikáciou zatienených oblastí a ich analýzou je možné minimalizovať ich vplyv na kvalitu satelitného snímku aj pomocou jednotlivých zložiek žiarenia (zatienené oblasti nie sú ožiarené priamym žiarením, ale zvyčajne sú ožiarené difúznym a a odrazeným žiarením).

Prezentovaný model predstavuje významnú pomôcku pri rôznych environmentálnych štúdiách, ale aj pri technických aplikáciách. Umožňuje analyzovať rozsiahle územia a využívať pri tom existujúce databázy a analytické funkcie GIS-u. Model je voľne k dispozícii ako súčasť GIS-u GRASS.

Literatúra

- DUBAYAH, R., RICH, P. M., 1995, Topographic solar radiation models for GIS. *International Journal of Geographical Information Systems* 9: 405-419.
- FU, P., RICH, P. M., 2000, *The Solar Analyst 1.0 User Manual*. Helios Environmental Modeling Institute, <http://www.hemisoft.com>.
- HETRICK, W. A., RICH, P. M., BARNES, F. J., WEISS, S. B., 1993, GIS-based solar radiation flux models. *American Society for Photogrammetry and Remote Sensing Technical papers*. GIS, Photogrammetry and Modeling 3: 132-143.
- HOFIERKA, J., 1997, Direct solar radiation modelling within an open GIS environment. *Proceedings of the Joint European GI Conference 1997*, Vienna: 575-584.
- HOFIERKA, J., ŠÚRI, M., 2002, The solar radiation model for Open source GIS: implementation and applications. *Proceedings of the "Open Source Free Software GIS - GRASS users conference 2002"*, Editors: Ciolli M., Zatelli P., Trento, Italy, 11-13 September 2002. CD-ROM.
- JENČO, M., 1992, Distribúcia priameho slnečného žiarenia na reoreliéfe a jej modelovanie pomocou komplexného digitálneho modelu reliéfu. *Geografický časopis* 44: 342-355.
- KITTLER, R., MIKLER, J., 1986, *Základy využívania slnečného žiarenia*. Bratislava, Veda.
- KRCHO, J., 1990, *Morfometrická analýza a digitálne modely georeliéfu*. Bratislava, Veda.
- NETELER, M., MITASOVA, H., 2002, *Open Source GIS: A GRASS GIS Approach*, Kluwer Academic Publishers, Boston.
- SCHARMER, K., GREIF, J., (eds) 2000, *The European Solar Radiation Atlas*. Vol. 2: Database and Exploitation Software. Paris, (es Presses de l'École des Mines).

MODELING SPATIAL DISTRIBUTION OF SOLAR RADIATION ON GEORELIEF USING R.SUN MODEL AND GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM

Summary

The paper presents r.sun – a spatially distributed solar radiation model for GRASS GIS and its application in environmental studies. The model simulates a spatial distribution of all three components of solar radiation (beam, diffuse and reflected radiation) using standard input data (e.g. elevation, slope, aspect, Linke's turbidity factor and surface albedo). The model is sufficiently flexible in modeling of small as well as large areas. Most of its parameters can be defined as spatially distributed using raster maps and/or can be taken directly from GIS database (e.g. latitude). The results are saved in GIS database in raster maps of beam, diffuse and reflected radiation or time of insolation. The radiation is in Wh/m² for mode 1 (instant radiation/irradiation for a given local time) or in Wh/m²/day for mode 2 when radiation for a given day is computed. Using shellscripting in GRASS GIS we can

compute radiation for selected time periods (e.g. part of the day or year). The example of annual radiation script is presented. The model simulates clear-sky as well as real-sky radiation using coefficients available from meteorological measurements.

The shadowing effects of surrounding terrain are modelled using a flexible and fast algorithm. The shadows have a big impact especially in mountainous areas and low solar altitude. The possibilities of model application are documented using data with 250-m spatial resolution covering the whole territory of Slovakia. Using digital elevation model and land cover data we have simulated spatial distribution of clear-sky solar radiation on georelief. Annual amount of global radiation is highly differentiated (0.2 - 2.9 MWh/m²/year) due to georelief with lowest values in shadowed valleys and highest values in southern parts of mountains. The shadowing effects are documented for winter solstice day. The precise modelling of solar radiation is important for many applications. We briefly discuss possible environmental and technical applications. The presented model is a valuable tool in these application areas. The model is already freely available in open source GRASS GIS.

Recenzovali: prof. RNDr. Ján Harčár, CSc.

doc. Ing. Jozef Vilček, PhD.

METODOLOGICKÉ POZNÁMKY K VÝSKUMU FYZICKOGEOGRAFICKEJ ŠTRUKTÚRY KRAJINY A JEJ TRANSFORMÁCIE NA PRÍKLADE HORNÁDSKEJ KOTLINY A PRÍLAHLÝCH POHORÍ

Eva MICHAELI¹

Abstract: *Observing the geographical country from the spatial point of view one can see the certain changes from place to place. It is a mosaic that is the manifestation of the certain natural structure that is modeled by the cultural development. The natural spatial structure of the country is the reflection of its complex inner structure that can be formulated as the mutual dissemination/position of the individual components, the way of its connection and way of the organization of their material-energetic connections. This structure is expressed by the physiogeographical topic and choric units that do not mean just the simple sum of the components but the integrated wholes represented by the new individual quality.*

Key words: *physiogeographical structure of the country, partial topic units, physiotop, geotop, geochors, inductive physiogeographical regionalisation*

ÚVOD

Poznávanie fyzickogeografickej krajiny nemožno obmedziť na jej mapovanie a charakteristiku jednotlivých komponentov, hoci by bola akokoľvek precízna. Ťažisko výskumu musí spočívať v analýze ich vzájomných väzieb, vyčlenení najmenších fyzicko-geografických jednotiek krajiny - geotopov (príp. fyziotopov), v ich klasifikácii, analýze ich priestorového usporiadania a nakoniec v ich mapovaní. Výskumný proces sa završuje určením štrukturálnych črt, resp. zákonitostí diferenciacie, ktoré sa uplatňujú v príslušnom výreze krajinej sféry Zeme a induktívnou fyzickogeografickou regionalizáciou územia.

STRUČNÝ PREHĽAD PROBLEMATIKY V DOMÁCEJ A ZAHRANIČNEJ LITERATÚRE

Identifikácii, vyčleňovaniu a charakteristike jednotiek fyzickogeografickej štruktúry krajiny sa v súčasnosti prikladá veľká teoreticko - metodologická hodnota. Dokladom je veľký rozvoj pracovísk geoekológie na katedrách geografie na európskych univerzitách. Táto skutočnosť súvisí s vývojom geografického myslenia v 2. polovici 20. stor. ako reakcia na všeobecný špecializačný proces v geovedách a predovšetkým v geografii ako komplexnej vede o krajinej sfére Zeme (o komplexite v geografii v súčasnosti píše napr. Paulov, 2002). Rolu v tejto „renesancii“ geografického výskumu krajiny zohralo aj uplatňovanie exaktných postupov a metód.

Základy náuky o fyzickogeografickej krajine položili práce dvoch významných geografov - A. von Humboldta z polovice 19. stor. a V. V. Dokučajeva z prelomu 19. a 20. stor.

¹ Prof. RNDr. Eva Michaeli, PhD., Katedra geografie a regionálneho rozvoja, Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity, ul. 17. novembra, 081 16 Prešov e-mail:michaeli@unipo.sk

Za zakladateľov samostatnej náuky o krajine môžeme považovať v Rusku L.S. Berga (1913) a v Nemecku S. Passargeho (1919).

V polovici 20. stor. sa náuka o fyzickogeografickej krajine rozvíjala veľmi intenzívne v dvoch centrách - v strednej Európe hlavne v Nemecku, kde sa rozvíja vo forme geoekológie a v bývalom Sovietskom zväze, kde sa moderná geoekológia začala prudko rozvíjať najmä v 90. r. 20. stor. Od 60. r. 20. stor. sa tento geografický odbor začal rozvíjať aj u nás, najmä na vedeckých, ale aj na univerzitných pracoviskách. Jej počiatky sú spojené s menami P. Plesníka (1961), M. Lukniša (1963), J. Drdoša (1965), L. Mičiana (1965), ale aj biológov, napr. S. Hejného (1961) a M. Ružičku (1965).

Od druhej polovice 60. r. a v 70. r. 20. stor. početné práce z oblasti výskumu fyzickogeografickej (a geografickej) krajiny pochádzajú od J. Drdoša (1965, 1967, 1968, 1972a, 1972b, 1973, 1975 a ďalšie), ktorý sa na ňu špecializoval pod vedením M. Lukniša. Rozpracovaním teoreticko - metodologickej bázy výskumu krajiny, nadväzujúc na nemecké geoekologické centrá, ale najmä publikovaním výsledkov z výskumu Slovenského krasu, Košickej kotliny, Liptovskej kotliny, Zvolenskej kotliny a ďalších území prispel k rozvoju komplexného geografického myslenia v slovenskej geografickej komunite. Tento trend sa prejavil v prácach celého radu autorov, ako Oťahel', Miklós, Michaeli, Hrnčiarová a ďalší a z rôznych regiónov Slovenska. Integrálne štúdium fyzickogeografickej a geografickej krajiny sa uplatnilo v práci vedeckých ústavov a na vysokých školách v príprave geografov a ekológov, ale tiež urbanistov a ďalších špecialistov.

POUŽITIE GEOGRAFICKÝCH POZNATKOV O KRAJINE V SPOLOČENSKEJ PRAXI (V ENVIRONMENTÁLNOM PLÁNOVANÍ)

Komplexné štúdium fyzickogeografickej štruktúry krajiny zvlášť prispelo k aplikácii geografických poznatkov a prístupov v environmentálnom plánovaní. Základný motív v tvorbe územných a krajinných plánov, ale tiež v ďalších environmentálnych dokumentáciách je rovnaký - racionálne využívanie krajiny a jej zdrojov so základným princípom dlhodobého zachovania jej obnovovacej schopnosti.

Environmentálne plánovanie je u nás zabudované v príslušnej legislatíve a má legislatívne určené nasledovné formy - územné plánovanie - krajinné plánovanie - územný systém ekologickej stability - posudzovanie vplyvov na životné prostredie - strategické environmentálne hodnotenie (podrobne Drdoš, Michaeli, ed., 2001).

Územné plánovanie. Toto plánovanie spája s geografickým výskumom krajiny v prvom rade jeho základný pojem, a to krajiny. Krajina sa tu chápe ako komplexný systém priestoru, polohy, georeliéfu a ostatných vzájomne funkčne prepojených hmotných prirodzených a človekom pretvorených aj vytvorených prvkov, najmä geologického podkladu a pôdovtvorného substrátu, vodstva, pôdy, rastlinstva a živočíšstva, umelých objektov a prvkov využitia územia, ako aj ich väzieb vyplývajúcich zo sociálno-ekonomických javov v krajine. Krajina je životným prostredím človeka a ostatných živých organizmov (porovnaj pojmy krajiny in: Drdoš, 1999). Avšak aj ostatné základné pojmy územného plánovania sú blízke geografickému mysleniu (pozri zákon NR SR č. 237/2000 Z.z. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku).

Krajinné plánovanie. V legislatíve ho zakotvuje zákon o územnom plánovaní a stavebnom poriadku. Krajinné plánovanie je aplikačným produktom nemeckej geoekológie (resp.

krajinnej ekológie). Jeho ústredným pojmom je potenciál krajiny (pozri Buchwald, 1996). Na Slovensku krajinné plánovanie vyvinuli predovšetkým Ružička a Miklós (1982) v koncepcii územného plánovania (krajinnoeekologické plánovanie - LANDEP). V geografii navrhol metodiku krajinného plánovania Huba (1982) na báze potenciálu krajiny a v koncepcii, ktorá sa dnes u nás označuje ako trvalá udržateľnosť.

Územný systém ekologickej stability. Téma územného systému ekologickej stability je najvýznamnejšou aplikáciou geoekologických (resp. krajinnoeekologických) princípov v environmentálnej politike štátu. V územnom plánovaní sú projekty územného systému ekologickej stability súčasťou záväznej časti územných plánov a jedným z ich hlavných regulatívov. Územný systém ekologickej stability je doslova prienikom krajinnej ekológie do environmentálnej legislatívy SR, v čom predstihuje aj krajinné plánovanie. Vyžaduje hodnotenie celého územia štátu a metodicky sa odvodzuje od krajinnoeekologického plánovania (LANDEP).

Posudzovanie vplyvov na životné prostredie. Vykonáva sa podľa zákona NR SR č. 127/1994 Z.z. V posudzovaní vplyvov na životné prostredie sa významne uplatňuje geografický výskum krajiny a to cez analýzy fyzickogeografických, sociálnych a ekonomických zložiek krajiny a cez syntézy poznatkov o krajine (scenéria, ochrana, stabilita, štruktúra, zaťaženie a obraz krajiny).

Strategické environmentálne hodnotenie. Predpisuje ho 35 zákona NR SR č. 127/1994 Z.z. Zahrňuje hodnotenie územných plánov a koncepcií rozvoja, ale tiež hospodárske plány a koncepcie všetkých odvetví národného hospodárstva. Postup hodnotenia je podobný, ako v posudzovaní vplyvov na životné prostredie.

K environmentálnemu plánovaniu sa priraduje tiež hodnotenie únosnosti krajiny (pozri Drdoš, 1999). Rozlišuje sa prírodná, sociálna, priestorová, kultúrna a rekreačná (zložená z prírodnej a sociálnej) únosnosť krajiny. Podrobne bola rozpracovaná v projekte MŽP SR (pozri Hrnčiarová a kol., 1997). Drdoš (2003) upozorňuje, že únosnosť krajiny nie je exaktne a jednoznačne stanovený pojem. Môžeme ju chápať ako prah, teda hranica, za ktorou sa prijateľné zmeny v krajine menia na neprijateľné (z hľadiska geoekológie, teda vedy, zvrátané zmeny sa menia na nezvratné), teda za určitú kritickú úroveň zmien, ale môžeme ju chápať tiež ako prijateľné množstvo zmien v krajine, t.j. ako únosné zaťaženie krajiny, alebo tiež ako kapacitu únosnosti, t.j. rozsah, v ktorom je zaťaženie krajiny prijateľné.

Terminologické kategórie

Terminológia, ktorá sa dnes používa vo výskume krajiny, sa vyznačuje veľkou nejednoznačnosťou. Vyplýva to z jeho interdisciplinárnej povahy.

V tomto príspevku sme sa zameriavame iba na oblasť fyzickogeografického výskumu, čomu sme prispôbili i vysvetlenie pojmu krajina. **Fyzickogeografická krajina** má v našom ponímaní charakter prírodnej resp. prirodzenej krajiny. Chápeme ju ako fyzickogeografickú materiálnu entitu. Je to oblasť, ktorá geologickou stavbou, reliéfom, klímou, vodstvom, pôdami a rastlinnou pokrývkou predstavuje jednotu. Je to fyzickogeografický komplex reálnej (geografickej) krajiny.

DIMENZIE VÝSKUMU KRAJINY

E. Neef a kol. (1973) rozlíšili štyri geografické dimenzie, topickú, chorickú, regionickú a planetárnu. Teória geografických dimenzií sa opiera o pracovné postupy **geotopológie**, vednej disciplíny fyzickej geografie, ktorá skúma vzťahy medzi zložkami a prvkami vo fyzickogeografických komplexoch (t.j. - vertikálne vzťahy - interconnection) a **geochorológii**, skúmajúcej vzťahy medzi topickými komplexami a ich skupinami, odhaľujúc tak priestorovú mozaiku fyzickogeografických jednotiek a kontrasty medzi nimi. V každej dimenzii okrem topickej sa rozlišuje niekoľko stupňov.

Topická dimenzia - topické jednotky. Komplexy topickej dimenzie sa delia do dvoch skupín. Do prvej patria **parciálne jednotky tzv. topy**, ktoré sú výsledkom diferenciálnej analýzy krajinných prvkov (litotop, morfotop, klimatop, hydrotop, pedotop, biotop). Predstavujú homogénne areály jednotlivých fyzickogeografických zložiek krajiny.

Do druhej skupiny patria **čiasťočne komplexné a komplexné jednotky**. Čiasťočnou komplexnou fyzickogeografickou jednotkou tejto dimenzie je **fyziotop**, priestorová jednotka, ktorá podľa Neefa (1968) kombináciou svojich abiotických vlastností vyjadruje ekologickú (resp. geoeologickú) situáciu na stanovišti. Tento autor považuje fyziotop za centrálny pojem komplexnej fyzickej geografie.

Komplexnou jednotkou topickej dimenzie je **geotop**. Je to základná najmenšia, homogénna fyzickogeografická jednotka, ktorá má rovnaký reliéf, rovnakú horninu, rovnakú vodnú bilanciu a topoklímu, jeden pôdny typ alebo subtyp, pôvodne resp. potenciálne jednu fytoceenózu, na ktorú sa viaže jedna zoocenóza. Geotop má rovnakú dynamiku energetickú a materiálnej výmeny. Predstavuje základnú bunku fyzickogeografickej sféry Zeme.

Chorická dimenzia. Základnú jednotku predstavuje **nanogeochora** zložená najmenej z dvoch geotopov, jednotkou druhého stupňa je **mikrogeochora**, jednotkou tretieho stupňa je **mezogeochora**.

Regionickú dimenziu tvoria **makrogeochory a megageochory**. Makrogeochory chápeme ako regionálne krajinné komplexy, kde dôležité diferenciačné kritérium predstavuje napr. typ reliéfu, typ vlhkostného režimu, typ klímy atď. Makrogeochory môžeme označiť aj ako individuálne jednotky. Každá jednotka vyššieho stupňa predstavuje priestorový súbor nižších jednotiek.

INDUKTÍVNA FYZICKOGEOGRAFICKÁ REGIONALIZÁCIA

Výsledkom regionalizácie je mapa fyzickogeografických regiónov, v ktorej sú mapované jednotky usporiadané viacstupňovo. Najprecíznejším postupom fyzickogeografickej regionalizácie je indukčný postup t.j. zoskupovanie menších, nižšie postavených jednotiek do väčších celkov na základe zvoleného regionalizačného kritéria.

Prípadová štúdia: Fyzickogeografická štruktúra krajiny a jej antropotransformácia v Hornádskej kotline a jej horskej obrube (metodický prístup)

Skúmané územie zaberá východnú časť Hornádskej kotliny, západné svahy Braniska a južnú časť Levočských vrchov nad Hornádskou kotlinou. Jeho rozloha je 170 km².

Prírodnú priestorovú štruktúru krajiny sme na tomto území skúmali v troch rovinách:

- v rovine odvetvovej analýzy - analýza jednotlivých fyzickogeografických zložiek krajiny,

- v rovine syntézy na úrovni topickej dimenzie,
- v rovine syntézy na úrovni chorickej a regionickej dimenzie.

Litogeografická analýza. Uskutočnili sme ju na základe štúdia geologických a kvartérnogeologických podkladov. Predmetom výskumu bol typ horniny, petrografický charakter zvetralinového plášťa a jeho mocnosť, geomorfologická hodnota hornín, rozšírenie litotypov. Podkladové materiály tvorili:

- geologické mapy v mierke 1: 200 000 a príslušný sprievodný text (Fusán et al. 1963, Chmelík 1967),
- geologické mapy v mierke 1: 50 000 a príslušný sprievodný text (Gross et al. 1999, Mello et al. 2000),
- geologické vrty v štrkopieskoch Hornádu, (Horníš 1965),
- výsledky geologického prieskumu travertínov pri Spišskom Podhradí, (Ivan 1941, 1943, Ilavský - Pecho - Priehodská 1956, Badík 1967, Ložek 1964, Ložek 1973).

Vlastné práce:

- sledovanie geologických odkryvov v tehelniciach, štrkoviskách, pieskoviskách, pri stavbách technických diel atď.

Geologická charakteristika skúmaného územia. Približne 80 % skúmaného územia budujú sedimentárne horniny vnútrokarpatského paleogénu podtatranskej skupiny. Sú tu zastúpené všetky litologické typy (borovské, hutianske, zuberecké, bielopotocké súvrstvie), ktoré sa na krátke vzdialenosti rýchlo striedajú. Masívne pieskovce bielopotockého súvrstvia sú zastúpené najmä v Levočských vrchoch. Pestrú geologickú stavbu má Branisko. Je to polymorfne pohorie. Severnú skupinu Smrekovice tvorí kryštalinikum tatrica so sedimentárnym obalom a sústava príkrovov hronika, južnú skupinu Sľubice buduje veporikum so sedimentárnym obalom. V pohorí sa nachádza rozmanitý súbor hornín počnúc starším paleozoikom (migmatity, afibolicko - biotitické granity, bridlice, arkózy, karbónske sivé zlepence, permské zlepence, spodnotriasové kremence, strednotriasové gutenstein-ské vápence, sivé lavicovité a ramsauské dolomity, jurské krinoidové vápence atď.).

Významný súbor predstavujú kvartérne sedimenty (fluviálne štrky a piesky, pramenné vápence - travertíny, proluviaľne a svahové sedimenty, polygenetické hliny).

Geomorfologická a morfogeografická analýza. Analýza reliéfu sa zakladala na nasledovných materiáloch a postupoch:

- excerpácia máp o morfoskulptúrach reliéfu Slovenska z Atlasu SSR (1980) a mapy Typov reliéfu (Mazúr 1992).

Vlastné práce:

- vypracovanie mapy stredného uhla sklonu,
- detailný morfoskulptúrny výskum spojený s mapovaním foriem georeliéfu v teréne v mierke 1: 25 000.

Poznatky o georeliéfe sme získali detailným morfoskulptúrnym výskumom spojeným s mapovaním v teréne v mierke 1: 25 000 a 1:10 000.

Výsledkom morfoskulptúrnej analýzy je mapa georeliéfu, ktorá podáva reálny, názorný a komplexný priestorový obraz foriem georeliéfu. Dopĺňa ju analytická mapa stredného uhla sklonu (podľa Kvitkoviča, 1973, 1977), ktorá detailnejšie informuje o vlastnostiach georeliéfu.

Geomorfologická charakteristika skúmaného územia. Branisko predstavuje vysoko vyzdvihnutú hrasť ohraničenú zlomami. Pohorie má hlbokú a ostrú rezbu monotónnejšiu

na kryštaliniku, pestrejšiu na vápencoch a dolomitoch. Reliéf pohoria reprezentuje fluvialne rezaný reliéf hornatín. Nad Hornádkou kotlinou sú to strmé, zlomové málo rozčlenené svahy, ktoré kontrastujú s hladko modelovaným prevažne pahorkatinným reliéfom Hornádskej kotliny.

Levočské vrchy majú hladko modelovaný, pomerne monotónny fluvialno-denudačný rázsochový reliéf vrchovín, v ktorom sa striedajú široké, ploché chrbty naklonené k juho-východu s hlbokými dolinami.

V Hornádkom podolí a v Podhradskej kotline prevažuje pahorkatinný reliéf kužeľových a terasových formácií. Pozdĺž Hornádu vo Vlačskej kotline, rovinný akumulačný reliéf poriečnych nív. Uprostred kotliny a na úpätí Braniska na zubereckom a bielopotockom súvrství vnútrokarpatského paleogénu podtatranskej skupiny je fluvialno - denudačný reliéf podvrchovín a úpätných plošín.

Klimageografická analýza vychádza z týchto podkladov:

- hodnoty klimatických prvkoch z klimatických staníc Spišské Podhradie a Spišská Nová Ves,
- hodnoty z ombrometrických staníc v Spišských Vlachoch a Toryskách,
- pre výpočet zrážok sme použili výsledky výskumu Petroviča (1973, lineárne a kvadratické vzťahy pre zmenu zrážok s nadmorskou výškou):

$$R = 572 + 0,351 \cdot H,$$

$$R = 544 + 0,430 \cdot H,$$

$$R = 609 + 0,147 \cdot H + 0,00021 \cdot H^2,$$

$$R = 615 + 0,095 \cdot H + 0,00028 \cdot H^2,$$
- výsledky výskumu Briedoňa (1961) - odvodenie teplôt podľa teplotného gradientu,
- výsledky klimatickej regionalizácie územia Slovenska, (Kol. autorov 1958, Konček 1980, Tarábek 1980).

Klimageografická charakteristika skúmaného územia. Podľa výskumu Briedoňa (1961) v Hornádskej kotline do 450 m n.m. zrážok pribúda. Potom nastáva náhly zvrät a najvýraznejší je pokles zrážok vo výške 750 m n.m. Od tejto hranice zrážok opäť pribúda. Hornádska kotlina patrí k tzv. suchým kútom Slovenska. Ročný úhrn zrážok v Spišskom Podhradí je iba 567 mm.

Hornádska kotlina podľa klimatickej regionalizácie patrí do mierne teplej oblasti a jej mierne vlhkej podoblasti, okrsku B4, ktorý je mierne teplý mierne vlhký dolinový so studenou zimou. Levočské vrchy patria do klimatickej oblasti chladnej C, okrsku C1, ktorý ma priemernú júlovú teplotu 12° - 16 °C. V doline Hornádu je mierne teplá kotlinová klíma s priemernou teplotou v januári -4 °C, v júli 17°C, s ročným úhrnom zrážok 600 mm. V kotlinovej pahorkatine je klíma mierne chladná (-5°C január, 16°C júl), ročný úhrn zrážok je málo nad 600 mm. Levočské vrchy a Branisko majú chladnú horskú klímu s priemernou teplotou v januári -6 °C a 13,5 °C v júli. Znečistenie ovzdušia na skúmanom území nie je monitorované.

Hydrogeografická analýza bola realizovaná na základe nasledovných zdrojov a postupov:

- údaje o povrchových vodách (prietoky) z meraní HMÚ (Bratislava, Košice),
- údaje o pozorovaných prameňoch (detto),
- údaje z literatúry o výveroch a charaktere minerálnych vôd (Mahel' 1952, Kubáň 1958, Hynie, 1961),
- údaje z máp preskúmanosti územia s hydrogeologickým zameraním v Geofonde v Spišskej Novej Vsi a v Bratislave (vrtné studne).

Vlastné práce:

- mapovanie prameňov v teréne
- nové chápanie priepustnosti hornín vnútrokarpatského paleogénu (Jetel, Vranovská 1997, Gross et al. 1999 atď.), teória priepustnosti hydrogeologického masívu,
- sledovanie hladiny podzemnej vody v studniach, v kopaných pôdnych sondách, štrkoviskách, hliniskách a kutacích jamách.

Hydrogeografická charakteristika skúmaného územia. Povrchové vody reprezentuje Hornád, ktorý preteká skúmaným územím iba na krátkom 7 km úseku. Jeho najvýznamnejším prítokom s dobre rozvinutým povodím je Margecianka a Baldovský potok prameniace v Levočských vrchoch. Slabo rozvinutú až nerozvinutú riečnu sieť má Branisko. Je tu iba niekoľko krátkych svahových tokov. Pozorovaným tokom na skúmanom území je Hornád, ktorého priemerný ročný prietok je $5,68 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Vo flyšových horninách Hornádskej kotliny a v Levočských vrchoch má dominantný význam puklinová priepustnosť a zanedbateľný medzizrnová. Obeh podzemnej vody sa tu sústreďuje do pripovrchovej zóny siahajúcej do hĺbky 20 - 40 m. Táto zóna sa vyznačuje podstatne lepšou priepustnosťou oproti hlbším častiam horninového masívu. Iné pomery sú v puklinových zónach naviazaných na zlomy, ktoré zasahujú do väčšej hĺbky a vytvárajú priaznivé štruktúry pre pohyb podzemných vôd.

Priepustnosť flyšových hornín sa na krátku vzdialenosť rýchlo mení, dokonca rast podielu pieskov môže mať na celkovú priepustnosť hydrogeologického masívu negatívny vplyv. Podľa Jetela (1990) bielopotočné súvrstvie je mierne priepustný kolektor s veľkou variabilitou priepustnosti, borovské súvrstvie sa javí ako slabý až mierne priepustný kolektor, zuberecké a hutianske súvrstvie predstavuje pomerne slabo priepustný kolektor s veľkou a pri hutianskom súvrství až extrémne veľkou variabilitou priepustnosti. Autor vychádza z teórie tzv. hydrogeologického masívu.

Najväčší hydrogeografický význam na skúmanom území majú fluválne piesočnaté štrky v doline Hornádu pri Spišských Vlachoch. Výdatnosť vrtných studní je tu $8 - 9 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$.

V Branisku za významnejšie kolektory podzemných vôd považujeme ramsauské dolomity, lavicovité dolomity a šošovky gutensteinských vápencov medzi Harakovcami a Dúbravou, v masíve Smrekovice. Významnejšie pramene sú na úpätí Braniska, pozorovaný je prameň „Žriedlo“ $7,4 - 8,2 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$. Minerálne pramene sú v Baldovciach s celkovou výdatnosťou $3,15 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$ a na Sivej Brade (sú to studené slabo až stredne mineralizované silne uhličitú, na Sivej Brade slabo sírovodíkové, vápenato-sódne, studené, hypotonické kyselky).

Pedogeografická analýza vychádza z nasledovných podkladov a postupov:

- pedologické mapy poľnohospodárskych pôd v mierke 1: 50 000,
- pedologické mapy poľnohospodárskych pôd v mierke 1: 5000,
- chemické rozbery výberových sond,
- záverečná správa: Komplexný prieskum poľnohospodárskych pôd okresu Spišská Nová Ves, VÚPÚ Prešov, 1967, (Sedlák, Tobrman),
- Morfogenetický klasifikačný systém pôd Slovenska, bazálna referenčná taxonómia (Šály et al. 2000).

Vlastné práce:

- kopanie pôdnych sond v teréne za účelom určenia morfológických vlastností solum horizontu (pôdnych horizontov),

- sondovanie sondovacími tyčami,
- sledovanie pôdnej pokrývky v terénnych odkryvoch (štrkovne, tehelne, kutacie jamy atď.).

Na základe podkladových pedologických materiálov získaných z Výskumného ústavu pôdozvedectva a ochrany pôdy, pobočka Prešov, doplnených vlastným terénnym výskumom, predovšetkým kopaním pôdných sond sme uskutočnili pedogeografickú analýzu. Pôdne sondy sme kopali predovšetkým na Branisku a v Levočských vrchoch, zatiaľ čo v Hornádskej kotline len na štruktúrne komplikovanejších lokalitách.

Pedogeografická charakteristika skúmaného územia. Štruktúra pôdného krytu. V Levočských vrchoch a v Hornádskej kotline sú zastúpené predovšetkým kambizeme so súborom subtypov: kambizem modálna varieta nasýtená (Eutric Cambisols), kambizem pseudoglejová (Stagni-Gleyic Cambisols), ku ktorým pristupujú čiernica modálna (Mollic Fluvisols), čiernica modálna, varieta karbonátová, čiernica glejová (Mollic Gleysols), čiernica organozemná (Histi-Mollic Gleysols), modálny glej (Haplic Gleysols), hnedozem modálna (Haplic Luvisols).

Na nive Hornádu a jeho prítokov sa nachádza fluvizem modálna, varieta karbonátová (Calcaric fluvisols). Na travertínových kopách pri Spišskom Podhradí sú vyvinuté rendziny, rendzina modálna (Rendzic Leptosols), rendzina sutinová (Skali-Rendzic Leptosols) a rendzina kambizemná (Rendzic Leptosols). V Medvedích chrbtoch uprostred kotliny sa vyskytujú kambizem pseudoglejová (Stagni-Gleyic Cambisols), kambizem modálna, varieta nasýtená (Eutric Cambisols), pseudoglej, varieta nasýtená (Eutric Planosols), ďalej pararendzina modálna a pararendzina hnedozemná (Calcaric cambisols). V Levočských vrchoch prevládajú kambizem modálna, varieta kyslá (Distric Cambisols) so sprievodnými rankrami - modálny ranker varieta kyslý (Skali-Distric Leptosols).

Do výšky 900 m n.m. je v Branisku vyvinutá kambizem modálna, varieta kyslá (Distric Cambisols). Na kryštallických horninách nad 900 m n.m. kambizem podzolová (Cambic Podzols). V najvyšších polohách na Smrekovici sú humusovo-železité podzoly (Haplic Podzols) a modálny ranker, varieta kyslý (Skali-Distric Leptosols). Na vystupujúcom skalnom podloží sa nachádzajú litozem modálna v. silikátová (Lithic Leptosols) a litozem modálna varieta karbonátová (Rendzi-Lithic Leptosols). Na dolomitoch a vápencoch je tu súbor rendzín, rendzina modálna, sutinová, litozemná a kambizemná. Analytická pedogeografická mapa je koncipovaná podľa súborov pôdných typov.

Fytogeografická analýza bola realizovaná na základe nasledovných podkladov a postupov:

- nepublikované geobotanické mapy v mierke 1:25.000 (Botanický ústav SAV),
- geobotanická mapa v mierke 1:200 000 (Michalko et. al., 1986).

Vlastné práce:

- mapovanie súčasnej vegetácie v teréne na jednotlivých stanovištiach,
- sledovanie väčších výskytov ruderalnej vegetácie, sledovanie synantropnej vegetácie,
- sledovanie poškodenia vegetácie činnosťou človeka, najmä v NPR Dreveník, Sívá Brada, Rajtopiky.

Fytogeografická charakteristika skúmaného územia. Pri výskume rastlinstva sme sa v teréne zamerali na výskum súčasnej vegetácie. Pôvodná vegetácia bola človekom buď úplne odstránená a nahradená kultúrami, alebo bola premenená. Najväčšie zásahy do pô-

vodnej vegetačnej pokrývky sú v Hornádskej kotline. Levočské vrchy a Branisko si zachovali doposiaľ charakter lesnej krajiny, ale pôvodné spoločenstva boli vo veľkej miere človekom transformované. Tento stav interpretuje do určitej miery mapa hospodárenia s pôdou.

Zoogeografická analýza. Analýzu živočíšstva vo vzťahu k jednotlivým zložkám fyzickogeografickej krajiny sme nevykonali, a to z dôvodov chýbajúcich podkladov o priestorovom vyjadrení živočíšnych populácií. Ďalší dôvod spočíval v tom, že zoogeografické práce v našej geografickej literatúre až na niektoré výnimky prakticky absentujú.

FYZICKOGEOGRAFICKÁ SYNTÉZA PODĽA VERTIKÁLNYCH VÁZIEB, MAPOVANIE TYPOV GEOTOPOV

Poznatzky o vývoji fyzickogeografického komplexu a výsledky fyzickogeografickej analýzy boli podrobným podkladom pre mapovanie fyziotopov a geotopov. Mohlo by sa zdať, že tieto jednotky možno stanoviť pomocou superpozície jednotlivých analytických máp rovnakých mierok. V skutočnosti je nevyhnutné, ako sme vykonali aj my, použiť geoeologickú analýzu a syntézu (pozri napr. Scholz et al., 1979, Mosiman, 1984, Barsch et al., 1988).

Geotop, ako sme v teréne, a potom spresnením na základe výsledkov geoeologických analýz a syntéz stanovili, je v podmienkach fyzickogeografickej krajiny viac-menej homogénnym komplexom, resp. priestorovým vyjadrením geosystému. V podmienkach geografickej krajiny (t.j. reálnej krajiny), kde bola pôvodná vegetácia rozrušená a nahradená antropogénne podmienenými, resp. antropogénnymi fytocenózami, predstavuje rekonštrukčnú fyzickogeografickú jednotku a súčasné formy využívania zeme, resp. súčasné antropogénne podmienené, resp. antropogénne fytocenózy, sú vyjadrené jej antropogénnymi variantami (pozri tiež Drdoš, 1977).

Pre terénny výskum geotopu na geografickom bode (tessere) sme zostavili špeciálny geoeologický dotazník, ktorý obsahoval informácie o polohe a fyzickogeografických zložkách krajiny:

Poloha: nadmorská výška, geomorfologický celok.

Horniny a reliéf: sklonitosť, druh horniny, expozícia, forma reliéfu, typ zvetralinového plášťa, prevládajúce subrecentné procesy nánosy a odnosu, recentné a subrecentné procesy modelácie svahov, narušenie povrchu pôdy, vlhkosť stanovišťa.

Podnebie: klimatický okrsok, priemerný ročný úhrn zrážok, priemerná ročná teplota.

Vodstvo: momentálna hĺbka hladiny podzemnej vody, pravidelnosť hladiny podzemnej vody, vplyv podzemnej vody na stanovište, odtok dažďovej vody do podzemia, záplavy, zaplavenie dažďovou vodou.

Pôda: povrch pôdy, hrúbka surového humusu, hrúbka humusového horizontu, hĺbka pôdy, momentálna vlhkosť, konzistencia pôdy, forma pôdneho skeletu, obsah skeletu, zrnitosť pôdy, reakcia pôdy na 10 % HCl, pôdny typ resp. subtyp.

Vegetácia: fyziognomická formácia, pokrytie povrchu pôdy, antropogénna premena vegetácie, forma využitia zeme.

Analýzou a syntézou informácií z geoeologického dotazníka o jednotlivých geografických bodoch sme vytvorili katalóg geotopov, ktoré sme na základe geografických zákonitostí a princípov grupovania zoskupili do geotopov. Vcelku sme v skúmanom území vyčlenili 58 typov geotopov.

FYZICKOGEOGRAFICKÁ SYNTÉZA PODĽA HORIZONTÁLNYCH VÁZIEB S VYUŽITÍM INDUKTÍVNEHO POSTUPU FYZICKOGEOGRAFICKEJ REGIONALIZÁCIE

Na prvom hierarchickom stupni chorickej dimenzie na základe podobnosti foriem reliéfu, horninového podložia, resp. zvetralinového plášťa a morfodynamických procesov sa geotopy spájali do mikrogeochor. Vcelku sa v skúmanom území vyskytuje 14 typov mikrogeochor.

Na druhom hierarchickom stupni chorickej dimenzie sme mikrogeochory na základe geografických zákonitostí a princípov grupovania (hlavným faktorom je georeliéf) zoskupili do 4 typov mezogeochor.

Na treťom hierarchickom stupni sú mezogeochory zlúčené do troch individuálnych makrogeochor: A - Hornádskej kotliny, B - Levočských vrchov, C - Braniska. V skúmanom území bola týmto postupom realizovaná trojstupňová induktívna fyzickogeografická regionalizácia.

Hlavné štrukturálne črty, ktoré podmieňujú diferenciáciu skúmaného výrezu krajiny sféry Zeme sú: vertikálna zonálnosť, azonálnosť a v drobnom členení detailná diferenciácia, ktorá sa uplatňuje vo všetkých individuálnych makrogeochorach, kým vertikálna zonálnosť najmä v Branisku a v Levočských vrchoch. V Hornádskej kotline k nej pristupuje koncentrická zonálnosť a v Branisku azonálnosť.

TRANSFORMÁCIA FYZICKOGEOGRAFICKEJ KRAJINY

Vzťah človek - príroda patrí k dávny problémom geografie. Dokladá to vývoj geografického myslenia. Avšak na rozdiel od minulosti súčasné pôsobenie človeka na fyzickogeografickú sféru Zeme nadobúda globálny charakter. Riešenie tohto problému má teoretický i praktický význam. Geografia ho skúma podrobnejšie a na exaktnejšej úrovni ako v minulosti, čo súvisí s celkovým vývojom vedy i s požiadavkami spoločenskej praxe.

Prírodnými procesmi vytvorené fyzickogeografické komplexy krajiny boli v priebehu historického vývoja spoločnosti v rôznej miere antropogénne ovplyvnené. Technologickým rozvojom spoločnosti boli postupne ovplyvňované v priestorovom rozsahu i v hĺbke zmien. Dnes sú narušené aj v oblastiach, ktoré sú pre činnosti človeka menej prístupné, napr. v pohoriach. Pre územia, ktoré sú vhodnejšie pre život človeka sú už všade príznačné geografické komplexy. V našom prípade je to Hornádska kotlina.

Miera zásahov človeka do fyzickogeografickej štruktúry pohoria Branisko spôsobila vytvorenie narušeného fyzickogeografického komplexu s charakterom lesnej krajiny. Podobný charakter majú Levočské vrchy.

Hornádska kotlina, pôvodne lesná krajina, bola v priebehu vývoja premenená na kultúrno - stepnú so sieťou komunikácií a sídel, takže dnes má charakter geografickej krajiny. Činnosťou človeka tu boli priamo, či nepriamo ovplyvnené všetky zložky fyzickogeografického komplexu krajiny. Jeho vlastnosti podmieňujú fyzickogeografický potenciál, t.j. predpoklady fyzickogeografického komplexu na využívanie krajiny človekom. Avšak ako poľnohospodársky využívané lokality, tak aj lesné lokality majú silne ovplyvnenú vegetáciu. V poľnohospodárskej krajine človek odstránil lesnú vegetáciu a kroviny, resp. ich skupiny sa zachovali len na medziach a na miestach nevhodných na orbu, resp. na lúky

a pastviny (rolu hrali aj záujmy vlastníkov na využívaní pôdy). V lesnej krajine bola vegetácia veľmi ovplyvnená ťažbou dreva a výsadbou hospodársky výnosných drevín. V oboch týchto typoch geografickej krajiny bol ovplyvnený vodný a teplotný režim pôdy, chemizmus pôdy, obsah humusu, pôsobia tu rôzne formy pôdnej erózie, atď. Podobne boli veľmi ovplyvnené živočíšne populácie. Celkove sa v krajine zväčšila intenzita procesov svahovej modelácie, zosilnela plošná a výmoľová pôdna erózia. Georeliéf ovplyvnilo zakladanie kameňolomov, štrkovísk hlinísk, výstavba komunikácií (násypy, zárezy), mostov, tunelov, regulácia vodných tokov. Svahové pôdy človek chránil pred eróziou vytváraním sústav agrárnych terás. V novšej dobe menil vlastnosti pôdy používaním anorganických hnojív. Aplikácia rôznych chemických látok v poľnohospodárstve a lesnom hospodárstve spôsobila kontamináciu pôd a následne podzemných i povrchových vôd. Pristúpili k nim tiež priemyselné a komunálne tuhé, tekuté a plyné odpady.

Keďže fyzickogeografický komplex krajiny obsahuje zložitý systém vzájomných vzťahov medzi jeho zložkami, narušenie jednej zložky sa reťazovým spôsobom prenáša do ostatných zložiek, kde vyvoláva rôzne zmeny ich prirodzených vlastností. Tým sa zároveň narušuje prirodzený vývoj fyzickogeografického komplexu krajiny, ktorý sa odkláňa od svojho trajektória, daného pôsobením prírodných zákonitostí. Tento odklon možno z hľadiska ochrany životného prostredia hodnotiť ako relatívne negatívny. Človeka však nemožno odizolovať od fyzickogeografického komplexu krajiny, ktorý predstavuje životnú podmienku a bázu jeho existencie a životného prostredia.

Rozhodujúci vplyv fyzickogeografického komplexu na človeka možno priznať len v raných štádiách vývoja ľudskej spoločnosti. S vývojom ľudskej spoločnosti a jej technologickým rozvojom tento vplyv slabne. Treba však uviesť, že priestorová zmena vlastností fyzickogeografického komplexu krajiny spôsobuje zmenu podmienok pre využívanie zeme, ktoré vo svojich kategóriách odzrkadľuje potenciál krajiny (porovnaj rovinné, pahorkatinné, vrchovinové, hornatinové podhôrne a vysokohorské fyzickogeografické komplexy a ich využívanie). V detailoch však človek svojimi zásahmi, ako odvodňovaním, zavodňovaním, terasovaním, planírovaním, zúrodňovaním, atď. mení vlastnosti fyzickogeografických komplexov krajiny a prispôbuje ich svojím zámerom. To možno plne aplikovať na skúmané územie.

Antropogénne zmeny krajiny v skúmanom území sme hodnotili jednak na úrovni jednotlivých fyzickogeografických zložiek, napr. antropogénne zmeny v georeliéfe, vegetácii, vodstve, pôde, ale tiež na úrovni geotopov. V každom geotope boli stanovené jeho antropogénne varianty (formy využívania zeme). Antropogénne je najviac zmenená krajina Hornádskej kotliny. Podľa stupňa hemeróbie ju zaradíme do 4. stupňa A - euhemeróbná krajina a v niektorých lokalitách do 7. stupňa - metahemeróbná krajina, t.j. umelá, ako napr. sídla na terasách (antropogénna navážka a úplná zástavba). Branisko a Levočské vrchy zaradíme do 3. stupňa - mezohemeróbná krajina, t.j. poloprirodzená, človekom mierne ovplyvnená krajina.

ZÁVER

Terénnym fyzickogeografickým výskumom sme v skúmanom území zistili, že všetky fyzickogeografické komplexy krajiny (reprezentované geotopmi a geochorami) nie sú usporiadané náhodne, ale podľa istých charakteristických znakov, geografických zákonitostí.

Zákonnite usporiadané fyzickogeografické komplexy krajiny sa sformovali v procese vývoja územia od najstarších čias po súčasnosť a tvoria jeho prirodzenú fyzickogeografickú štruktúru. Na jej vytvorení sa podieľajú dve skupiny hlavných procesov: 1. prírodné procesy, 2. antropogénne procesy.

Prvá veľká skupina procesov je vlastná prírode a vyplýva z jej podstaty. Vytvorila fyzickogeografický komplex skúmaného územia a určila jeho celkový charakter.

Prírodné procesy pôsobia nepretržite, počnúc predbiogénnou etapou vývoja fyzickogeografickej sféry Zeme, cez biogénnu a antropogénnu etapu. So vznikom a vývojom prírody je úzko spätý vývoj človeka a spoločnosti. Človek predstavuje vyššiu kvalitu prírody vyznačujúcu sa špecifickými vlastnosťami a činnosťou. V antropogénnej etape vývoja fyzickogeografickej sféry Zeme ku prírodným procesom pristupujú nové, antropogénne procesy (v kenozoiku). Obidve skupiny procesov sú navzájom tesne späté a do istej miery sa ovplyvňujú. Zo skupiny prírodných procesov významným činiteľom v skúmanom území je svahová modelácia. Procesy svahovej modelácie sú vo veľkej miere ovplyvnené geologickým substrátom a sklonitosťou, v menšej miere klímou (v pohoriach). Rozdielnosť procesov svahovej modelácie, podľa vyššie uvedených faktorov dala podnet k vytvoreniu skupín fyzickogeografických regiónov na báze horizontálnych vzťahov podľa dynamického typu zvetralinového plášťa, princíp katény v substrátovo - morfológickom zmysle. Na tento typ katény nadväzuje i katéna v geoekologickom zmysle.

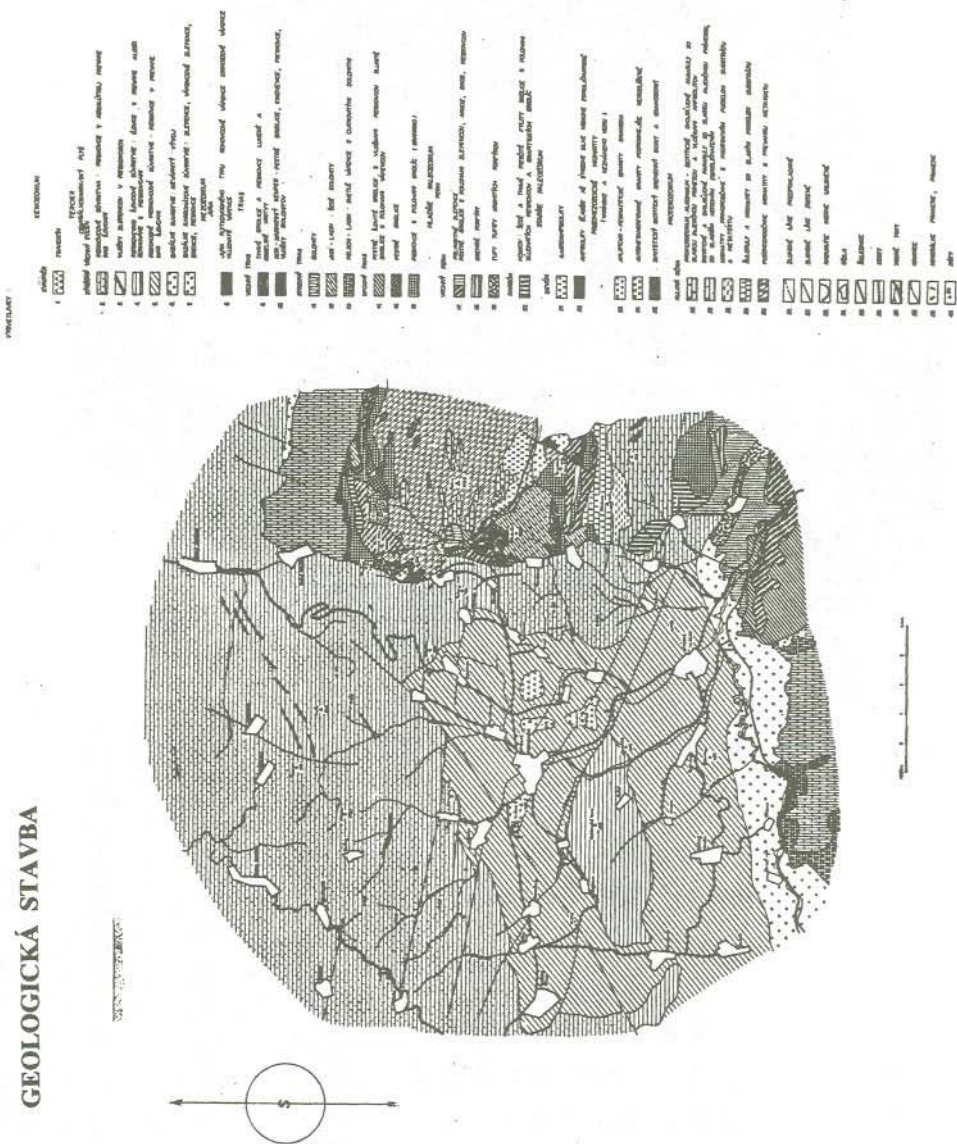
Intenzívne procesy svahovej modelácie sú charakteristické pre celé skúmané územie, s výnimkou riečnych nív, kde hlavným diferenciálnym činiteľom je erózo-akumulačná činnosť riek a potokov a podpovrchová voda. Z ďalších diferenciálnych činiteľov sa na skúmanom území uplatnili geomorfologická hodnota hornín, tektonika, chemizmus podpovrchových vôd a vertikálna zonálnosť.

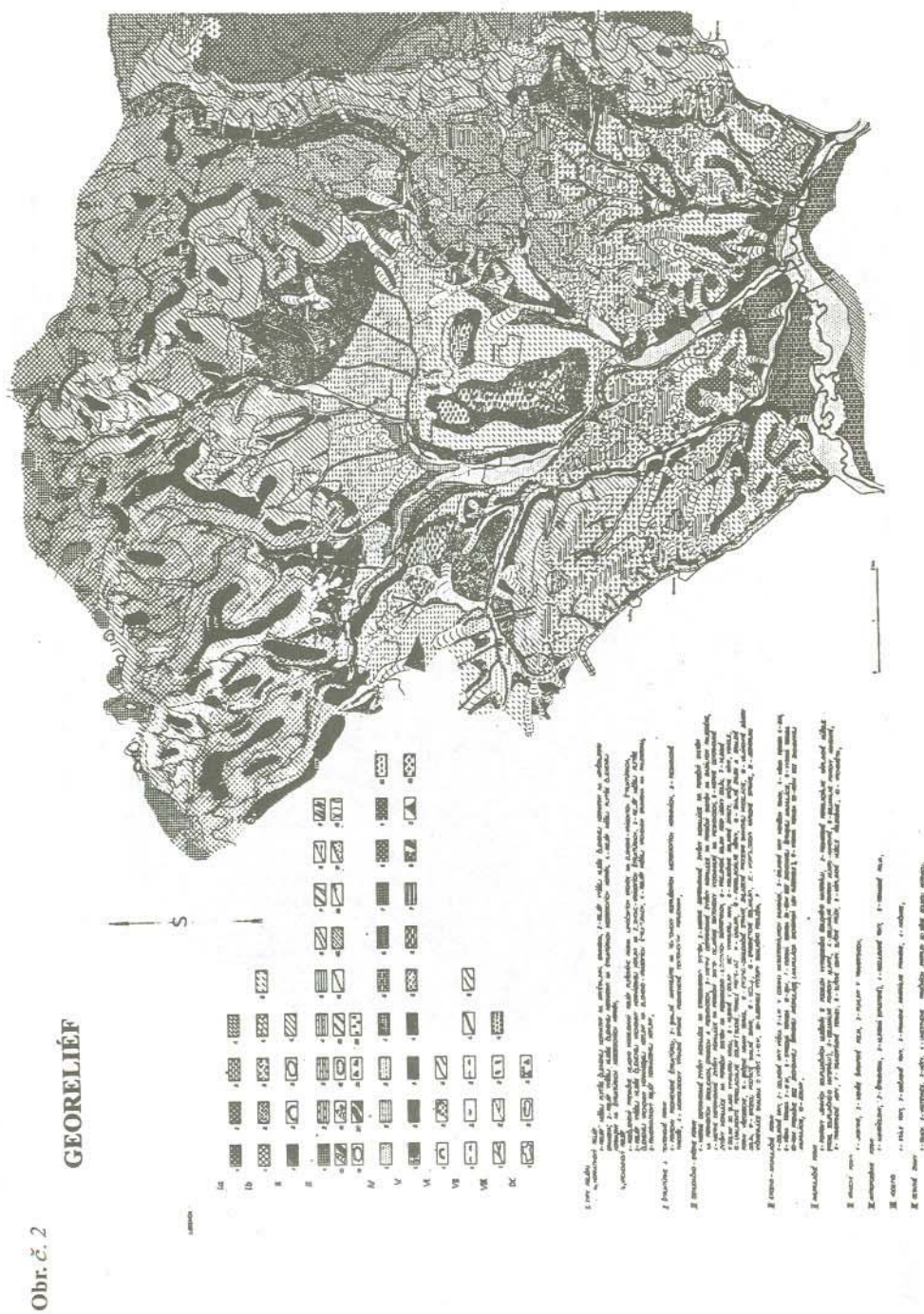
Výskum fyzickogeografickej štruktúry krajiny v Hornádskej kotline a jej horskej obrube bol uskutočnený pomocou viacerých metód. V záverečnej fáze sme na územné usporiadanie výsledkov podrobného terénneho výskumu aplikovali metódu fyzickogeografickej regionalizácie. Získali sme tak celostný pohľad na prírodnú priestorovú štruktúru krajiny v troch dimenziách, topickej chorickej a regionickej. Vykonaná geoekologická analýza a syntéza a výskum antropogénnej činnosti dovoľujú vysloviť tieto závery:

- rozmiestnenie fyzickogeografických regiónov v skúmanom území je podmienené činiteľmi diferenciácie, ktorých pôvod úzko súvisí s vývojom fyzickogeografického komplexu Hornádskej kotliny a priľahlých pohorí. Najdôležitejšími činiteľmi diferenciácie sú chemizmus geologického substrátu a jeho ďalšie vlastnosti ako napr. geomorfologická hodnota hornín, geomorfologické procesy a georeliéf, podpovrchová voda a jej chemizmus, vertikálna zonálnosť a ďalšie,
- s georeliéfom súvisí formovanie určitého sledu regiónov v substrátovo-morfologickom a geoekologickom zmysle (princíp katény),
- antropogénna činnosť pôsobí tiež ako faktor diferenciácie, ktorý môže pôsobenie vyššie uvedených činiteľov oslabovať, alebo zosilňovať,
- faktory diferenciácie v skúmanom území nepôsobia oddelene, ale vzájomne sa preplínajú.

GEOLOGICKÁ STAVBA

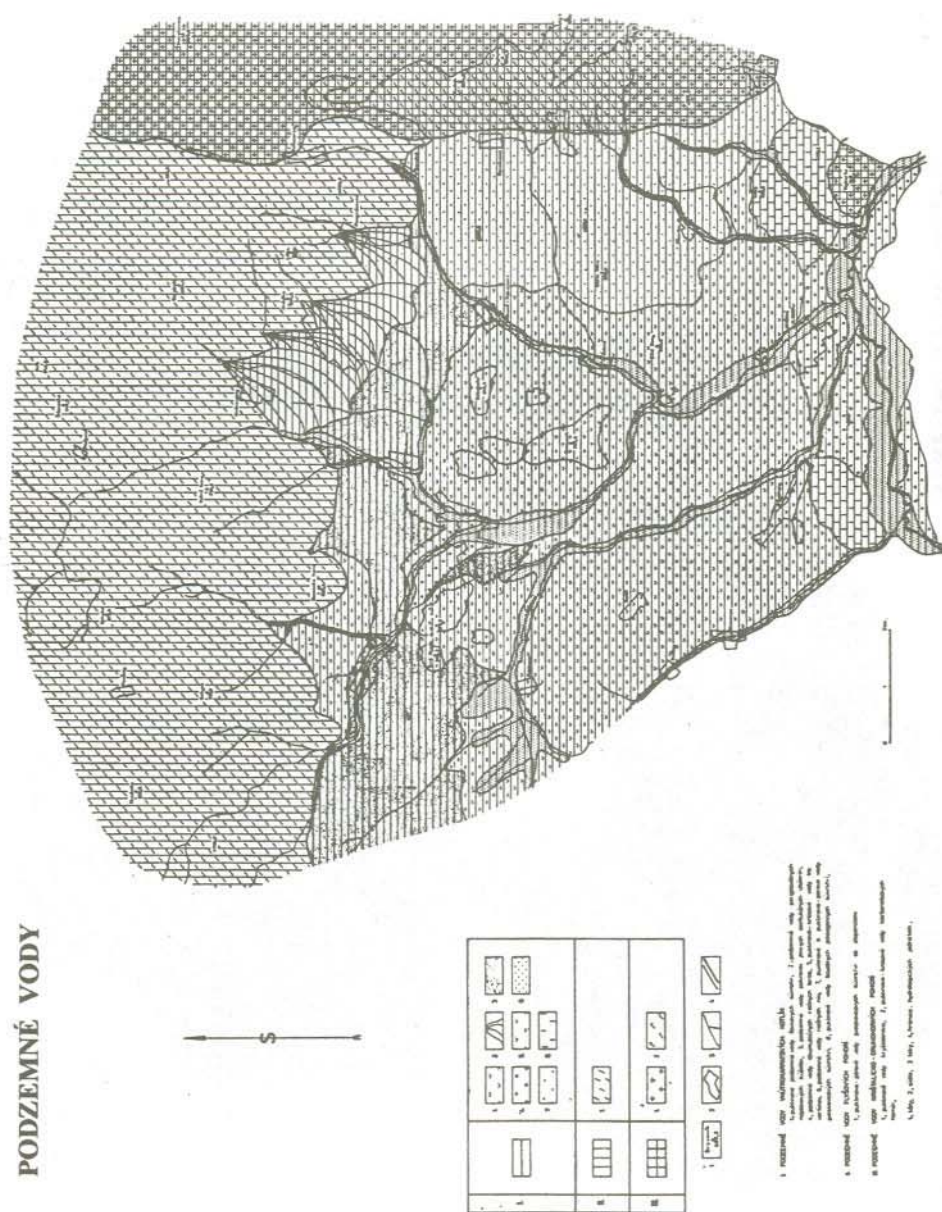
Obr. č. 1





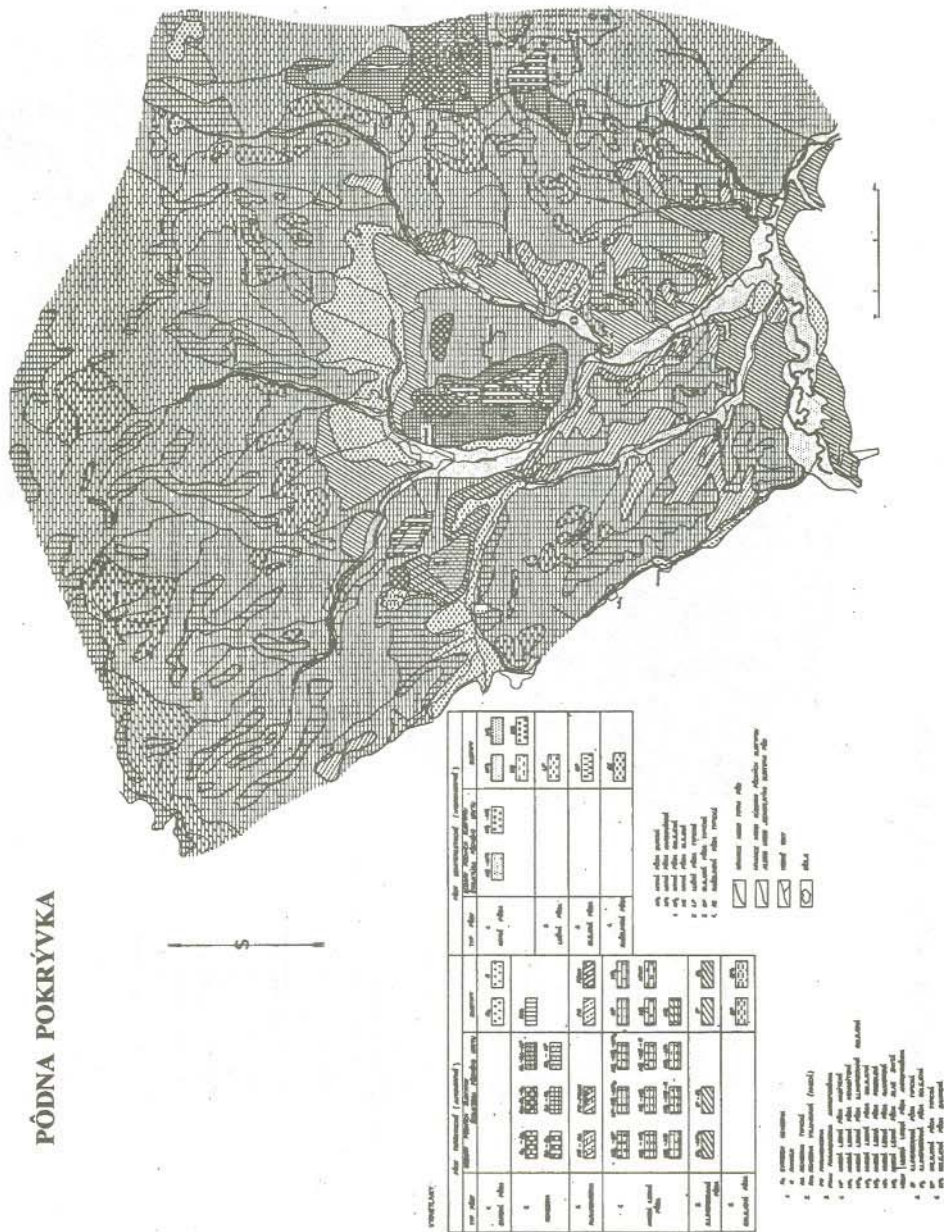
STREDNÝ UHOL SKLONU





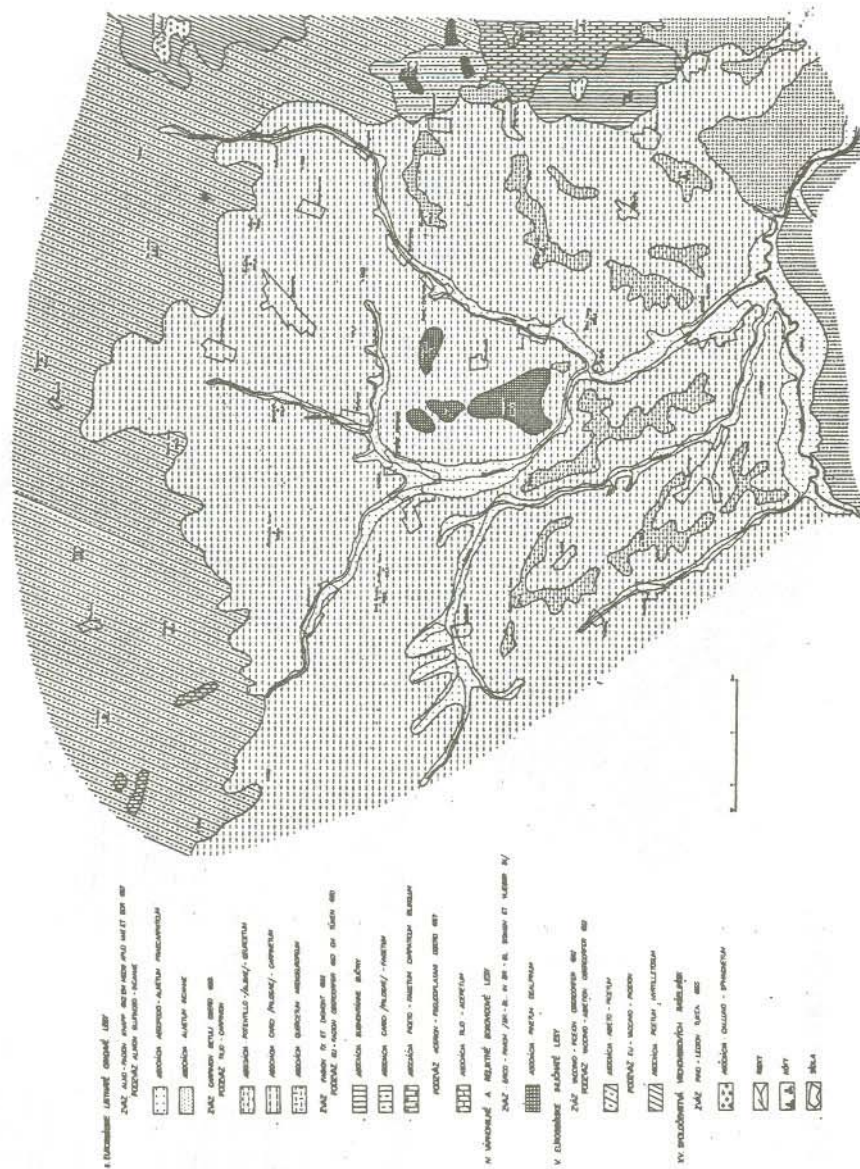
Obr. č. 5

PÔDNA POKRÝVKA

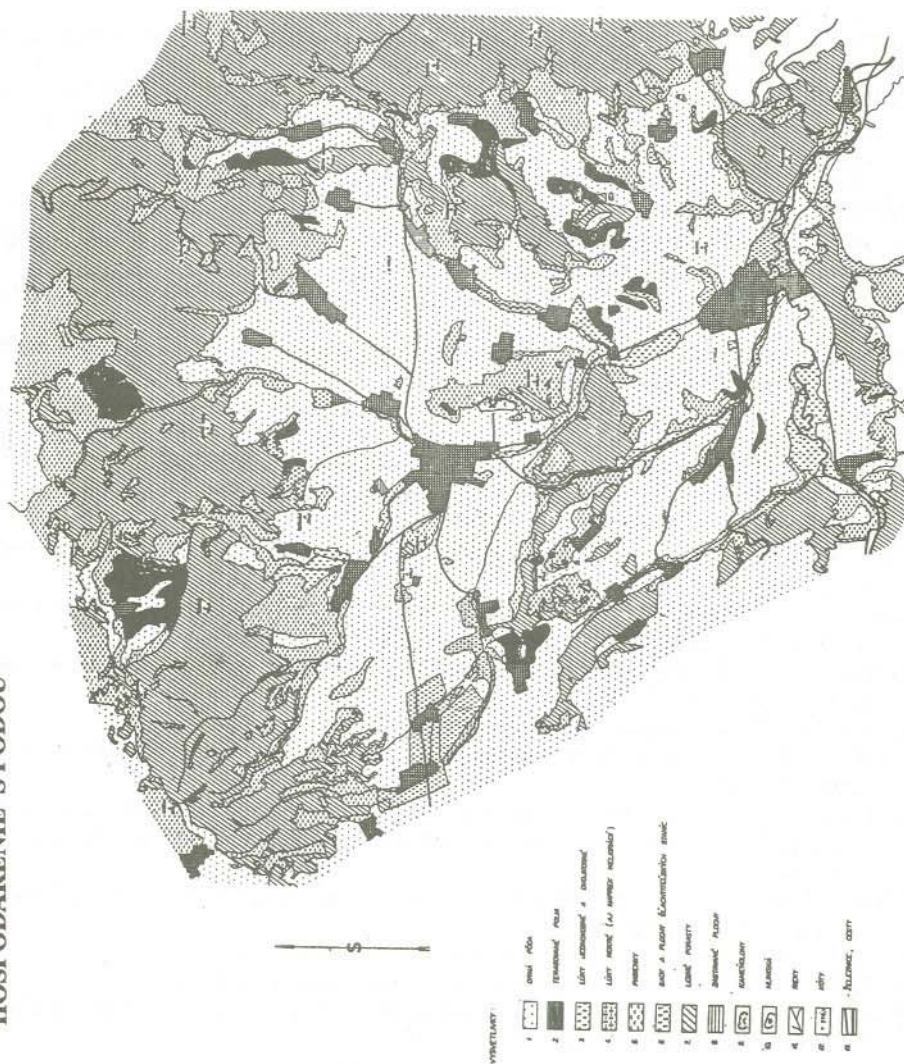


Obr. č. 6

REKONŠTRUKČNÁ VEGETÁCIA



Obr. č. 7
HOSPODÁRENIE S PÔDOU



Literatúra

- Atlas podnebia ČSR, 1958, Praha (HMÚ).
- Atlas SSR, 1980, Bratislava (Slovenská kartografia). Kapitola VI., mapa 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9.
- BADÍK, M., 1967, Príspevok k rozšíreniu travertínov na Spiši a niektorých krasových foriém v nich. Vlastivedný zborník Spiš, 1, 137 – 147
- BARSCH, H., BILLWITZ, K., REUTER, B., 1988, Einführung in die Landschaftsökologie. Potsdam (PH).
- BERG, L.S., 1913, Opyt razdelenija Sibíri i Turkestana na ladšaftnyje i morfologičeskije oblasti. Sbor. v česť 70 - let D. N. Anučina, 117 - 151.
- BRIEDOŇ, V., 1961, Príspevok k závislosti zrážok od nadmorskej výšky v československej oblasti Karpát. In: Konček, M. (ed.): Príspevok k meteorológii Karpát. Bratislava (Vydavateľstvo SAV), 212 - 220.
- BUČKO, Š., 1956, Výmoľová erózia v povodí Hornádu. Geografický časopis, 9, 5 - 13.
- BUCHWALD, K., 1996, Der Landschaftsplan als zentrales Planungsinstrument vorsorgender, integrierter Umweltplanung. In: Buchwald, K., Engelhardt, W. (ed.): Bewertung und Planung im Umweltschutz. Bonn (Economica), 213-234.
- DRDOŠ, J., 1965, O niektorých teoretických problémoch náuky o krajine. Biologické práce, 11, 41 - 68.
- DRDOŠ, J., 1967, Typizácia krajiny vo východnej časti Slovenského krasu a v priľahlej časti Košickej kotliny. Biologické práce, 13, 9 - 91.
- DRDOŠ, J., 1968, Príspevok k riešeniu problematiky biológie krajiny v oblasti Turne nad Bodvou. Biologické práce, 14, 11 - 82.
- DRDOŠ, J., 1972a, Metodika integrovaného výskumu krajiny. Acta geobiologica, 2, 9-58.
- DRDOŠ, J., 1972b, Niektoré teoretické problémy integrovaného štúdia prírodného komplexu. Acta geobiologica, 3, 8-50.
- DRDOŠ, J., 1973, Komplexná fyzická geografia i ekológia. Izvestija Vsesojuznogo geografičeskogo obščestva, 105, 2, 97-107.
- DRDOŠ, J., 1975, Typizácia abiotického komplexu nivy Váhu medzi Liptovskou Teplou a Liptovským Hrádkom. Quaestiones geobiologicae, 18, 7-56
- DRDOŠ, J., 1977, Komplexná fyzickogeografická analýza západnej časti Liptovskej kotliny. Acta geobiologica, 13, 1-127.
- DRDOŠ, J., 1995, Krajinný obraz a jeho hodnotenie. Životné prostredie, 29, 202-205.
- DRDOŠ, J., 1999, Geoekológia a environmentalistika, I. časť. Vysokoškolské učebné texty. Prešov (FHPV PU), 46 - 118.
- DRDOŠ, J., 2003, O aplikácii krajinej ekológie v environmentálnom plánovaní. In: Nové trendy v krajinej ekológii. Zborník z konferencie s medzinárodnou účasťou, 24.-26. októbra 2002, Piešťany, 34-51.
- DRDOŠ, J., MICHAELI, E. ed., 2001, Geoekológia a environmentalistika. Časť II.: Environmentálne plánovanie. Prešov (FHPV PU).
- DUB, O., 1954, Všeobecná hydrológia Slovenska. Bratislava, 41 - 42
- DUB, O., 1971, Vzťah hydrológie k fyzickej geografii. Geografický časopis, 23, 3 - 7.
- FUSÁN, O. A KOL., 1963, Vysvetlivky k prehľadnej geologickej mape 1: 200 000 list Vysoké Tatry. Bratislava (Geofond), 143 - 198.
- GROSS, P. et al., 1999, Vysvetlivky ku geologickej mape Popradskej kotliny, Hornádskej kotliny, Levočských vrchov, Spišsko-šarišského medzihoria, Bachurne a Šarišskej vrchoviny. Geologická služba SR. Bratislava (Vydavateľstvo D. Štúra), 15 - 19, 66 - 109, 110 - 142.
- GROSS, P. ET AL., (1999): Geologická mapa Popradskej kotliny, Hornádskej kotliny, Levočských vrchov, Spišsko-šarišského medzihoria, Bachurne a Šarišskej vrchoviny. Geologická služba SR. Bratislava (Vydavateľstvo D. Štúra).

- HAASE, G., 1964, Landschaftsökologische Detailuntersuchung und naturräumliche Gliederung. *Petermans geographische Mitteilungen*, 108, 8 - 30.
- HEJNÝ, S., 1961, Krajina a její členění ve vztahu ke geobotanické mapě. *Biologické práce*, 7, 35 - 37.
- HORNIŠ, E., 1965, Petrografický výskum štrkov rieky Hornád od prameňa po čsl.- mad'. hranice. Manuscript. Bratislava (Geofond).
- HRNČIAROVÁ, T. a kol., 1997, Ekologická únosnosť krajiny I. časť. - metodický postup. In: HRNČIAROVÁ, T. a kol.: Ekologická únosnosť krajiny - metodika a aplikácia na 3. benefičné územia, I-IV. Ekologický projekt MŽP SR, Bratislava (ÚKE SAV).
- HUBA, M., 1982, 14 krokov na ceste za krajinným plánom. *Geografický časopis*, 34, 145-160.
- HYNIE, O., 1961, Hydrogeológia ČSSR II. Minerálne vody, Praha, 672 - 675.
- CHMELÍK, F., 1967, Geológia paleogénu Centrálnych Karpát. Kandidátska dizertačná práca, Praha.
- ILAVSKÝ, J., PECHO, J., PRIECHODSKÁ, Z., 1956, Poznámky ku geológii a tektonike flyša Spišskej kotliny. *Geologické práce, Zprávy* 8, 151 - 161.
- IVAN, L., 1941, Zpráva o výskumoch v roku 1940. Výskum slovenských travertínov. *Práce ŠGÚ*, 30 - 34.
- IVAN, L., 1943, Výskyt travertínov na Slovensku. *Práce GÚ* 24, 2, 1 - 71.
- KONČEK, M., BRIEDOŇ, V., 1964, Sneh a snehová pokrývka na Slovensku, Bratislava, 7 - 31.
- KONČEK, M., PETROVIČ, Š., 1957, Klimatické oblasti Československa. *Meteorologické správy*, 10, 5, 113 - 119.
- KONČEK, M., a kol., 1961, Príspevok k meteorológii Karpát. Bratislava (Vydavateľstvo SAV), 212 - 221.
- KOLEKTÍV HMÚ, 1961, Podnebí Československé socialistické republiky. *Tabul'ky*. Praha (HMÚ), 274 - 379.
- KOLEKTÍV HMÚ, 1966, Klimatické a fenologické pomery Východoslovenského kraja. Praha (HmÚ), 23 - 192.
- KOŠŤÁLIK, J., 1973, Beitrag zur Charakteristik und Stratigraphie der Terra calcis - Böden in der Umgebung von Drevenik in der Slowakei. *Geologický zborník - Geologica Carpathica*, 24, 2, 425 - 438.
- KRIPPEL, E., 1961, Príspevok k poznaniu riss-würmskej flóry Spišskej kotliny. *Biológia*, 16, 811 - 820.
- KUBÁŇ, T., 1958, Hydrogeologický výskum minerálnych prameňov žriedelnej skupiny Baldovce - Sivá Brada. *Archív Ústavu stav. geológie*, Manuscript, Žilina, 160 s.
- LOŽEK, V., 1964, Genéza a vek spišských travertínov. *Sborník Východoslovenského múzea Košice*, 7 - 33.
- LOŽEK, V., 1973, Příroda ve čtvrtohorách. Praha, 122 - 168, 187 - 190.
- LUKNIŠ, M., 1963, Zemepisné krajiny Krymu. *Geografický časopis*, 16, 275 - 302.
- LUKNIŠ, M., 1963, Vysvetlivky k prehľadnej geologickej mape ČSSR 1: 200 000 list Vysoké Tatry. Bratislava (Geofond), 157 - 166.
- LUKNIŠ, M., 1964, Zemepisné krajiny Krymu. *Geografický časopis*, 16, 275 - 302.
- LUKNIŠ, M., 1965, Sprievodca po exkurzii X. jubilejného zjazdu čsl. spoločnosti zemepisnej. Prešov - Bratislava, 20 - 26.
- LUKNIŠ, M., 1972, Reliéf. Slovensko - Príroda. Bratislava (Obzor), 132 - 176.
- LUKNIŠ, M., 1973, Reliéf Vysokých Tatier a ich predpolia, Bratislava (VEDA), 19 - 22.
- MAHEL, M. a kol., 1952, Minerálne pramene Slovenska so zreteľom na geologickú stavbu. *Práce SGÚ*, 27,3 - 84.
- MAZÚR, E., 1963, Žilinská kotlina. *Geomorfológia a kvartér*. Bratislava (VEDA), 107-157.
- MAZÚR, E., 1977, Geografia-krajina-životné prostredie. *Životné prostredie*, 11, 117-119.
- MAZÚR, E., 1992, Typy reliéfu. *Mapa*. Bratislava (GÚ SAV).
- MAZÚR, E., LUKNIŠ, M., 1978, Regionálne geomorfologické členenie SSR. *Geografický časopis*, 30, 101 - 122.

- MAZÚR, E., MAZÚROVÁ, V., 1965, Mapa relatívnych výšok Slovenska a možnosti ich použitia pre geografickú rajonizáciu. *Geografický časopis*, 17, 3 - 18.
- MIČIAN, L., 1965, K otázke pôdnogeografických zákonitostí so zvláštnym zreteľom na územie Slovenska. *Geografický časopis* 17, 289 - 300.
- MIČIAN, L., 1965, Pôdnogeografické pomery Hornádskej kotliny. *Sprievodca po exkurzii X. jubilejného zjazdu čl. spoločnosti zemepisnej dňa 2- 5. septembra*. Prešov - Bratislava, 20 - 26.
- MIČIAN, L., 1965, Vplyv geomorfologických pomerov na charakter pôdneho krytu. In: *Acta Geologica et Geographica Universitatis Comenianae, Geographica* 5, Bratislava (PriF UK).
- MIČIAN, L., 1975, O niektorých termínoch a pojmoch používaných pri výskume geografickej krajiny. *Geografický časopis*, 27, 45 - 49.
- MICHAELI, E., 1985, Príspevok k poznaniu terás Hornádu v Hornádskej kotline. In: *Zborník PdF v Prešove UPJŠ v Košiciach, Prírodné vedy*, 21, 1, 51 - 73.
- MICHAELI, E., 1991, Litologicko-štruktúrne vlastnosti podložja a ich vzťah k reliéfu v Hornádskej kotline. In: *Zborník PdF v Prešove UPJŠ v Košiciach, Prírodné vedy, geografia*, 23, 78 - 98.
- MICHAELI, E., 1995, Analýza reliéfu Hornádskej kotliny. In: *Spiš v kontinuite času. Zips in der Kontinuität der Zeit. Unverzum*. Prešov - Bratislava - Wien, 319 - 328.
- MICHAELI, E., 1998, Národná prírodná rezervácia Sivá Brada a okolie. In: *Acta Facultatis Studiorum Humanitatis et Naturae Universitatis Prešovensis. Prírodné vedy, Folia Geographica* 29, 1, 271 - 301.
- MICHAELI, E., 2001, Georeliéf Hornádskej kotliny. In: *Geografické práce*, 9, 2.
- MICHALKO, J. a kol., 1986, Geobotanická mapa ČSSR. Slovenská socialistická republika, textová časť a mapová príloha. Bratislava (VEDA).
- MICHALKO, J., 1972, Slanomilná vegetácia. In: LUKNIŠ, M. ed. *Slovensko - Príroda*. Bratislava (Obzor).
- MOSIMAN, T., 1984, *Landschaftsökologische Komplexanalyse*. Stuttgart (Steiner).
- NEEF, E., 1968, Der Physiotope als Zentralbegriff der komplexen Physischen Geographie. *Petermanns Geographische Mitteilungen*, 112, 15-23.
- NĚMEJC, F., 1943, Výsledky dosavadních výskumu paleobotanických v kvartéru západního dílu karpatského oblouku. *Rozpravy II. třídy České akademie*, 53, 1 - 47.
- NEMČOK, A., SVATOŠ, A., 1974, Gravitačný rozpad Dreveníka. In: *Geografický časopis*, 26, 258 - 265.
- NEMČOK, A., 1982, *Zosuvy v slovenských Karpatoch*. Bratislava VEDA).
- NEEF, E., 1960, Die naturräumliche Gliederung Sachsens. In: *Sächsischen Heimatblättern*.
- NEEF, E., 1963, Topologische und chorologische Arbeitsweise bei der Landschaftsforschung. In: *Petermanns geographische Mitteilungen*, 107, 2, 249 - 259.
- KNEEF, E., 1967, Die theoretischen Grundlagen der Landschaftslehre. Gotha.
- NEEF, E., 1968, Der Physiotope als Zentralbegriff der komplexen Physischen Geographie. *Petermanns Geographische Mitteilungen*, 112, 15-23.
- NOVÁK, F. A., 1929, Zajímavý výskyt halofytních rostlin na travertínech u Sivé Brady a Spišského Podhradí. *Věda přírodní*, 10, 28.
- OŤAHEL, J., 1996, Krajina: pojem a vnem. *Geografický časopis*, 48, 241-253.
- PASSARGE, S., 1919 - 1921, *Grundlagen der Landschaftskunde*. Hamburg.
- PAULOV, J. 2002, Komplexita a geografia. *Geografický časopis*, 54, 393-400.
- PETROVIČ, Š., 1973, Zmena zrážok s výškou na Slovensku. Vplyv klimatických prvkov na hydrologické procesy. Výsledky výskumu štátnej úlohy II- 7 - 1, Bratislava (HMÚ), 33- 46.
- PLESNÍK, P., 1961, Vegetácia ako organická súčasť krajiny. *Biologické práce*, 7, 117 - 126.
- PLESNÍK, P., 1964, Vegetačná pokrývka ako súčasť zemepisnej krajiny (na príklade časti východného Slovenska). *Geografický časopis*, 16, 204 - 213.
- PRÁT, S., 1927, Travertínové lokality v Československu. In: *Věda přírodní*, 8.
- RUŽIČKA, M., 1965, Krajina ako predmet biologického výskumu. *Biologické práce*, 10 - 11, 6 - 40.

- RUŽIČKA, M., MIKLÓS, L., 1982, Landscape-Ecological Planning (LANDEP) in the Process of Teritorial Planning. *Ekológia (ČSSR)*, 1, 297 - 312.
- SEDLÁK, Š., TOBRMAN, D., 1967, Komplexný prieskum poľnohospodárskych pôd okresu Spišská Nová Ves. Prešov (VÚPÚ), 35 - 93.
- SCHOLZ, D., SCHOLZ, E., KIND, C., BARSCH, H., 1979, *Geographische Arbeitsmethoden*. Gotha (Hermann Haack).
- ŠÁLY, R. a kol., 2000, Morfogenetický klasifikačný systém pôd Slovenska. Bazálne referenčné klasifikácia. Výskumný ústav pôdozvedectva a ochrany pôdy v Bratislave, Societas Pedologica Slovaca. Bratislava.
- ŠAMAJ, F., 1973, Systematické chyby merania zrážok. Vplyv klimatických prvkov na hydrologické procesy. Výsledky štátnej výskumnej úlohy II - 7 - 1. Bratislava (HMÚ), 83 - 106.
- ŠMARDA, J., 1961, Vegetační poměry Spišské kotliny. Bratislava (SAV), 22 - 170.
- TARÁBEK, K., 1968, Problémy klimageografickej regionalizácie. *Geografický časopis*, 20, 3 - 15.
- VÍTEK, J., 1972, Formy krasu v travertínech na Dreveníku u Spišského Podhradí. *Československý kras*, 9 - 11.
- ZAPLETAL, L., 1975, Nevratné antropogenní transformace reliéfu Slovenska. *Geografický časopis*, 27, 141 - 152.
- ZATKO, M., 1968, Niektoré otázky geografie podzemných vôd Slovenska. *Acta Geologica et Geographica Universitatis Comenianae, Geographica* 7, 3 - 118.
- ZÝKA, V., 1961, Minerálne vody ČSSR. *Martin (Osveta)*, 32 - 52, 94 - 101.

Poznámka: príspevok je súčasťou riešenia grantového projektu VEGA č. 1/0367/03.

**METHODOLOGICAL ASPECTS ON THE RESEARCH
OF THE PHYSICAL GEOGRAPHY OF THE STRUCTURE OF THE COUNTRY
AND ITS TRANSFORMATION BASED ON AN EXAMPLE
OF THE HORNAD BASIN AND ITS ADJACENT MOUNTAIN RANGE**

Summary

The terrain physio-geographic research showed that the physio-geographic complexes of the country in the examined area are not randomly organized but according to certain characteristic signs, geographical relations, regularities. They were formed in the process of the development of the area since the oldest times till nowadays and they form its natural physio-geographic structure. There are two groups of the processes that take part in its formation, the natural and anthropogenic processes.

The natural process affects continuously, starting with the pre-biogenic period of the development of the physio-geographic sphere of the Earth, then biogenic and anthropogenic period. In the anthropogenic period of the physio-geographic sphere of the earth – the natural process are acceded to by the other – anthropogenic processes. Both groups of the processes are closely related and in some measure they influence each other. In the investigated area is the mass modelation an important agent out of the group of the natural processes. The processes of the mass modelation are to large degree influenced by the geological substrate, slope, in lower degree by the climate (in the mountains). The difference of the mass modulation evoked the creation the groups of the physio-geographic regions based on the horizontal relations according to the dynamic type of the weathering cover, the principle of the catene in the substrate-morphological sense. This type of catene is followed by the catene in the physio-geographical sense.

The intensive process of the mass modelation are characteristic for the whole investigated area, the only exception are the fluvial plain where the erosion-accumulation activity of the river and subterranean water are the main differential actors. Speaking about other differentiation actors – the geomorphologic value of the rock, tectonics, chemism of the subterranean waters and the vertical zonation were present.

The research of the physio-geographical structure of the country in the Hornád basin and its border was realized using the different methods. In the final phase we applied the method of the physio-geographic regionalization on the territorial organization of the results of the detailed terrain research. Thus, we achieved the global perspective of the natural spatial structure of the country in three dimensions, topic, choric and regionic. The physio-geographical analysis and synthesis and the research of the anthropogenic activities allow us to state the following conclusions:

- location of the physio-geographic regions in the investigated area is conditioned by the actors of the differentiation, whose origin is closely related to the development of the physio-geographic complex of the Hornád basin and the adjacent mountain range. The most important actors of the differentiation are the geomorphologic processes, georelief, chemism of the geological substrate and its other characteristics as e.g., the geomorphologic value of the rocks, subterranean water and its chemism, vertical zonism,
- the geomorphologic processes are connected with the formation of the certain sequence, succession of the regions in the substrate-morphological and physio-geographic sense (the cantene principle),
- anthropogenic activity functions also as the factor of the differentiation that can weaken or intensify the above mentioned agents,
- the factors of the differentiation in the investigated area do not act individually but they mutually interact.

Recenzovali: prof. RNDr. Ján Drdoš, DrSc.
doc. Ing. Jozef Vilček, PhD.

FYZICKOGEOGRAFICKÁ REGIONALIZÁCIA OBCE MOŠUROV

Jana PEŠÁKOVÁ¹

Abstract: *This paper gives the analysis of the complex physico-geographical subsystem of the village of Mošurov. Its geographical structure and formation, relief and morphology, climatic conditions, hydrology, soil, fauna and flora. The analysis of the natural environment was the necessary basis for creating the physico-geographical regions in the local territory of Mošurov, which are the results not only of the physico-geographical factors, but also of the human activities. The regions were formed with regard to their common features and finally the map of the physico-geographical regions was made.*

Key words: *physico-geographical regionalization, Mošurov*

GEOGRAFICKÁ POLOHA A VYMEDZENIE ÚZEMIA

Katastrálne územie obce Mošurov sa podľa geomorfologického členenia Slovenskej republiky rozprestiera v oblasti Nízke Beskydy, na rozhraní celkov Ondavská vrchovina a Beskydské predhorie.

Absolútna geografická poloha Mošurova je daná súradnicami:

49° 08' 36" s. g. š. – najsevernejší bod

49° 06' 12" s. g. š. – najjužnejší bod

21° 13' 51" v. g. d. – najzápadnejší bod

21° 16' 30" v. g. d. – najvýchodnejší bod obce Mošurov

Najnižšie položené miesto skúmaného územia má hodnotu 320 m n. m. a leží v najjužnejšom bode k. ú. Mošurova, na nive Mošurovanky. Najvyššie položené miesto sa nachádza v severnej časti k. ú., má nadmorskú výšku 540 m n. m. Relatívny výškový rozdiel je 220 m.

Mošurov patrí do okresu Prešov, ktorý je súčasťou Prešovského kraja a do Prešovského samosprávneho vyššieho územného celku. Obec je vzdialená 21 km severne od Prešova, vzdušnou čiarou 14 km.

Obcou prechádza štátna cesta III. triedy č. 5432. Železničná trať obcou nevedie. Najbližšia trať prechádza obcou Demjata, ktorá je od Mošurova vzdialená 5 500 m. Je to železničná trať č. 194 Prešov – Bardejov.

Výmera katastrálneho územia obce je 544 ha. Z 91 obcí v okrese Prešov je 69 väčších a 21 menších. Intravilán s rozlohou 42 ha, (7 % z celkovej rozlohy) sa nachádza vo východnej časti katastrálneho územia.

Dĺžka katastrálnych hraníc je 13 410 m. Mošurov susedí s obcami Terňa, GERALTOV, Malý Slivník a Veľký Slivník. Najdlhšia hranica je s Terňou a najkratšia s Veľkým Slivníkom.

V roku 1991 mala obec Mošurov 141 trvalo bývajúcich obyvateľov a k 31. 12. 2001 bolo v obci 157 trvalo bývajúcich obyvateľov. Z 91 obcí okresu Prešov majú podľa posledného sčítania z 26. 5. 2001 iba 4 obce menej obyvateľov ako obec Mošurov a sú to (1. GERALTOV

¹ Mgr. Jana Pešáková, Katedra geografie a regionálneho rozvoja, Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity, ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov, e-mail: pesakova@unipo.sk

149, 2. Lažany 141, 3. Seniakovce 110, 4. Ondrašovce 61 trvalo bývajúcich obyvateľov). Hustota obyvateľstva je 29 obyv./km²

Obcou preteká Mošurovanka, ktorá pred vtokom do intravilánu priberá z pravej strany Závadský potok. Po opustení intravilánu priberá ešte na dvoch miestach ľavostranné bezmenné prítoky a niekoľko metrov pred opustením katastrálneho územia Mošurova vteká do Mošurovanky Adamov potok.

Prvá písomná zmienka o obci pochádza z roku 1259. Na Mošurovský majetok sa vzťahuje listina kráľa Bela IV. o darovaní časti Ternianskeho majetku istému Adamovi, pochádzajúcemu z Poľska. V roku 1432 ho získali od kráľa šľachtici z Rozhanoviec. Mikuláš Németh tento majetok neskoršie prepúšťa rodine Tarczayovcov v roku 1512. Koncom 16. storočia patril Mošurov Bornemiszovcovi.

ANALÝZA FYZICKO-GEOGRAFICKÉHO SUBSYSTÉMU

Geologická stavba

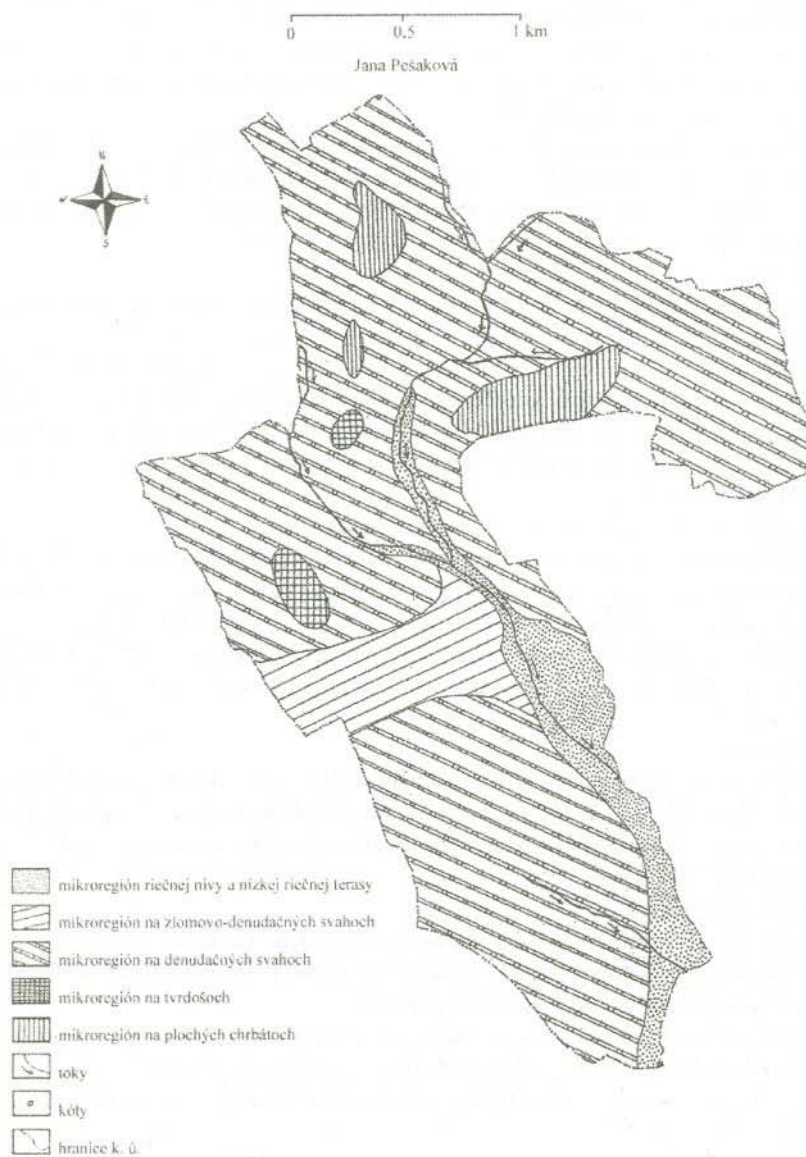
Katastrálne územie obce Mošurov po geologickej stránke nie je homogénnym celkom. Budujú ho horniny rozličného pôvodu a veku. Južná časť je budovaná centrálnokarpatským paleogénom, severná vonkajším flyšovým pásomom. V severnej časti západnej polovice územia sa nachádza vápencový tvrdoš bradlového pásma.

Centrálno-karpatský resp. vnútrokarpatský paleogén vystupuje v Západných Karpatoch južne od bradlového pásma a jeho podloží sú predkenozoické tektonické jednotky vnútorných Karpát. Je rozčlenený do šiestich celkov. Jedným z nich je Spišsko – šarišský paleogén, ktorý sa delí na päť čiastkových regionálnych jednotiek. Z nich Šarišský paleogén zasahuje do južnej časti katastrálneho územia obce Mošurov. Zo severu ho vymedzuje bradlové pásmo. (Vass et al., 1988, s. 11–40)

Orientačná mapa



Mapa fyzicko - geografických regiónov



Bradlové pásmo je najkomplikovanejšou tektonickou zónou Karpát. Je úzke, miestami dosahuje šírku iba 100 m, inde až niekoľko km, maximálne 15 km. Bradlové pásmo členíme na osem úsekov. Stredom katastrálneho územia prechádza Šarišský úsek.

Vonkajšie flyšové pásmo sa ako celok javí ako príkrovovo – šupinové horské pásmo. Delíme ho na päť jednotiek nižšieho rádu. Tá ktorá sa nachádza na skúmanom území sa nazýva Čergovsko – beskydský flyš.

Je budovaný magurskou tektonickou jednotkou. Stratigrafický rozsah flyšových súvrství je vrchná krieda až spodný oligocén. Čergovsko – beskydský flyš rozčleňujeme na tri čiastkové regionálne – geologické jednotky. Z nich sa na katastrálnom území obce Mošurov nachádza Krynický flyš. (Vass et al., 1988, s.11 – 40)

Kvartér

Fluviálne sedimenty – piesky, štrky v horskej a priúpätnej časti s balvanmi a blokmi.

Tieto sedimenty vyplňajú úzke nivy potokov, hlavne v horských a priúpätných častiach. Materiál je chaoticky uložený, dobre premytý a nevytriedený. Medziúľomkovitý priestor je miestami vyplnený pieskom alebo piesčitou hlinou. Voda unášajúca jemnejší materiál preniká ľahko do toho priestoru. Rýchlosť vody a jej transportačná schopnosť sa znižuje a časti ňou unášané následne z nej vypadávajú. (Kaličiak et al., 1991, s.144)

Nečlenený kvartér

Deluviálne – prevažne hlinito – piesočnaté sedimenty.

Tieto sedimenty sú viazané na ľahko zvetrávajúce íly, ílovce a slieňovce. Tvorí hnedý až špinavohnedý sediment pokrývajúci najmä úpätia svahov. Ich priemerná hrúbka je 2 – 3 m. (Kaličiak et al., 1991, s.145)

Kvartérne sedimenty sa nachádzajú v najjužnejšej časti katastrálneho územia. Fluviálne sedimenty sú na nive Mošurovanky a deluviálne sedimenty na úpätiach svahov.

Terciér

Neogén

Molasové sedimenty neogénu sú súčasťou výplne východoslovenskej panvy, patriacej podľa Vassa (1981) ku skupine pozdĺžnych, vnútrohorských molasových panví Západných Karpát. Molasovú výplň reprezentuje hlavná molasa v rozpätí egenburg – sarmat. (Kaličiak et al., 1991, s. 48)

Čelovské súvrstvie

Podloží je centrálnokarpatský paleogén, ktorý depresiu aj ohraničuje. Čelovské súvrstvie ohraničuje čiastočne bradlový paleogén na severe. (Kaličiak et al., 1991, s. 52)

Svetlosivé prachovce až jemnozrné pieskovce

Sú prevažne dobre triedené, slabo vápnité. Prevažujú ílovité, hlavne sľudnaté prachovce, ktoré pozvoľne prechádzajú do jemnozrných pieskovcov. Charakteristické sú občasné polohy ílovcov, resp. ílov, často s pestrým sfarbením (bordovým až okrovým). (Kaličiak et al., 1991, s. 52)

Svetlosivé prachovce až jemnozrné pieskovce sa nachádzajú na juhu až juhozápade skúmaného územia, kde lemuje kvartérne sedimenty.

Vonkajšie flyšové pásmo

Paleogén

Celé flyšové pásmo nachádzajúce sa na sever od bradlového pásma sa rozdeľuje na magurskú, strednú a brežnú skupinu. Na skúmanom území je flyšové pásmo reprezentované magurskou jednotkou, ktorá sa rozprestiera v najsevernejšej časti územia.

Magurská tektonická jednotka

Najväčšiu plochu magurského flyšu zaberá Krynická (Čergovská) litofaciálna jednotka, tiahnuca sa od Mníška nad Popradom až po Malý a Veľký Slivník. Nachádzajú sa tu tieto súvrstvia krynickej jednotky:

Čergovské súvrstvie

Pestré súvrstvie

Hrubopsamitický flyš Strihovského súvrstvia

Krynická jednotka je z celého magurského flyšu najbližšie k zdrojovej oblasti, ktorá zasobovala magurský flyš klastikami.

Čergovské súvrstvie (pieskovcový flyš)

K čergovskému súvrstviu patrí pieskovcovo – ílovcový flyš. Jeho vek sa radí do stredného eocénu. Ílovcovo – pieskovcové súvrstvie má charakter typického flyša, tvorené je takmer výlučne pieskovecami a ílovcami v pomere 1 : 1. Ojedinele prevládajú ílovce. (Harčár, 1972, s. 20)

Pestré súvrstvie

Cviklovočervené, hrdzavočervené a sivozelené ílovce sa striedajú miestami s tenkolistými pieskovcami. Ílovce sú premenlivo piesčité a vápnité. Pestré vrstvy sú späté s podložitým pieskovcovým flyšom (čergovským súvrstviom) Krynickej jednotky, ktoré zasahujú pravdepodobne až do spodného eocénu. (Nemčok, 1990, s. 55)

Hrubopsamitický flyš Strihovského súvrstvia**(pieskovce so závalkami ílovcov, mikrokonglomeráty)**

Čergovské pohorie je takmer celé tvorené hrubopiesčitým flyšom, v ktorom sa vyskytuje stredno – až vrchno eocénny pestrý flyš, oddeľujúci strihovské súvrstvie od čergovského. Čergovské súvrstvie má viac charakter flyšu a je stratigraficky staršie ako rozhranie stredný – vrchný eocén.

Pre strihovské súvrstvie je charakteristické jeho mohutné vystupovanie práve na styku s bradlovým pásom. Aj vzťah bradlového pásma s vonkajším flyšom je potrebné riešiť práve v súvislosti so strihovským súvrstviom.

Strihovské súvrstvie pozostáva z pieskovcov, ílovcov a zlepcov. Pre pieskovce je charakteristické nepravidelné zastúpenie valúnikov kremeňa rôznych farebných odtieňov. (Nemčok et al., 1990, s. 56)

Čergovské súvrstvie, pestré súvrstvie a hrubopsamitický flyš strihovského súvrstvia patriace do vonkajšieho flyšového pásma, zaberajú najsevernejšiu časť skúmaného katastrálneho územia.

Pročsko – jarmutské súvrstvie:**piesčité vápence až vápnité pieskovce**

Pročsko – jarmutské súvrstvie je najrozšírenejšia litofácia v bradlovom pásme od Pieňín po Demjatu. Tento flyš silne deformovaný tektonickými pohybmi, reprezentujú piesčité vápence až vápnité pieskovce, ktoré sa striedajú s temnosivými ílovcami. Ílovce sa len zriedkavo nájdu v silne porušených piesčitých vápencoch. (Nemčok et al., 1990, s. 46)

Červené a sivozelené ílovce

Výskyt týchto ílovcov je izolovaný od súvislého magurského profilu, ale aj od bradlového paleogénu, že jeho príslušnosť je doteraz problematická. Sú to piesčité pestré íloce so sľudou. Nemajú vápnité pieskovce, ani neobsahujú Mn konkrécie. (Nemčok et al., 1990, s. 44)

Vnútrokarpatský paleogén**Zuberecké súvrstvie (flyšový vývoj – striedanie pieskovcov, prachovcov, ílovcov s vložkami zlepenčov)**

Je najrozšírenejšou litofáciou centrálnokarpatského paleogénu. Buduje väčšiu časť územia Šarišskej vrchoviny a územie severne od Slanských vrchov a južne od bradlového pásma. Pre Zuberecké súvrstvie je charakteristické striedanie ílovcov s vložkami zlepenčov a pieskovcov s prachovcami. (Kaličiak et al, 1991, s. 44)

Zuberecké súvrstvie sa nachádza južne od zlomu, ktorý prechádza od západu na východ, cez intravilán obce.

Mezozoikum – jura**Krinoidové vápence**

V západnej časti katastrálneho územia obce Mošurov sa nachádza jedno menšie bradlo, budované krinoidovými vápencami, zvyčajne masívnymi. Toto bradielko je jedným z početných bradiel, roztrúsených v šarišskom úseku bradlového pásma. Markoskopicky v krinoidových vápencoch vidieť zrná kremeňa, ako aj drobné úlomky dolomitov, resp. červených ílovcových závalkov. (Nemčok et al., 1990, s. 37)

RELIÉF A MORFOLÓGIA

Podľa geomorfologického členenia Slovenskej republiky (Atlas SSR, 1980) leží Mošurov v geomorfologickom celku Ondavskej vrchoviny a Beskydského predhoria v jeho podcelku Záhradnianska brázda.

Geomorfologická analýza

Katastrálne územie obce Mošurov má z hľadiska nadmorskej výšky stúpajúcu tendenciu z juhu na sever. Najvyššie položené miesto Stredná hora 540 m n. m. sa nachádza v severnej časti skúmaného územia. Najnižšie položené miesto 320 m n. m. leží v najjužnejšom bode katastrálneho územia obce, na nive Mošurovanky.

Geomorfologické pomery katastrálneho územia Mošurova sme spracovali na základe vlastného výskumu v teréne. Na skúmanom území sú najvýznamnejšou formou reliéfu **svahy**. Vyvíjajú sa v závislosti od litografického charakteru podložia a úložných pomerov jednotlivých súvrství. **Zlomovo-denudačné svahy** sú na Pročsko-Jarmutskom a Zubereckom súvrství. Najrozsiahlejšie zastúpenie majú **denudačné svahy**. Vyskytujú sa tu vo veľkej miere a to ako vo vnútrokarpatskom paleogéne, tak aj vo vonkajšom flyšovom pásme. V najjužnejšej časti katastrálneho územia sú vyvinuté na Čelovskom a Zubereckom súvrství. Sú tiež súčasťou Záhradnianskej brázdy a zaberajú veľkú plochu i v severnej časti skúmaného územia. Denudačné svahy tiež rozlišujú podľa charakteru podložia. V najsevernejšej časti územia sa nachádzajú denudačné svahy na Čergovskom a Pestrom súvrství. V oboch súvrstviach sa striedajú pieskovce a ílovce. Najväčšiu plochu zaberajú denudačné svahy na Hrubopsamitickom flyši Strihovského súvrstvia, na ktoré plynulo nadväzujú denudačné svahy na Pročsko-Jarmutskom súvrství, zastúpenými piesčitými vápencami a vápnitými pieskovcami.

Na študovanom území nachádzame stopy mladšej etapy zarovňavania, ktoré nedosiahlo väčších rozmerov. **Ploché chrbty**, ktoré sa tu vyskytujú, predstavujú pravdepodobne zvyšky vrchnopliocénneho erózo-denudačného povrchu, vekovo odpovedajúceho poriečnej rovine. Ploché chrbty na Pestrom súvrství majú S – J smer a ploché chrbty na Pročsko-Jarmutskom súvrství má smer Z – V.

V Záhradnianskej brázde sa nachádza pahorkatinový reliéf s úvalinami, ktoré predstavujú plytké, korytovité zníženia s konkávnymi miernymi svahmi a jednostranne skloneným širším dnom. Na katastrálnom území je úvalina s dĺžkou 1000 m. Vzniká na miestach málo odolných hornín. Dnovú výplň úvaliny tvorí hlinitá až ílovito hlinitá pôda.

Na skúmanom území sme terénnym výskumom pozorovali aj **výmole**, ktoré vznikajú na svahoch eróznou činnosťou vody, najmä pri výdatných zrážkach.

Holocénne dolinové zárezy sú na k. ú. Mošurova vyvinuté pozdĺž Mošurovanky. Sú to mladé zárezy po oboch stranách toku, ktorých hĺbka nepresahuje 2 m.

Hrubé tvary zemskej kôry, ktoré boli v hrubých črtách dielom nerovnakého dvíhania sa a poklesov krýh zemskej kôry, ďalej do detailov rozčlenili potoky tým, že sa do nich zarezávali svoje korytá a vytvorili sa tu **svahové doliny**.

Riečna niva je plochá rovina pozdĺž riečneho koryta, ktoré v minulosti boli a ešte stále sú zaplavované povodňovými vodami. Je tvorená riečnymi naplaveninami, fluviálnym sedimentom, zastúpeným najčastejšie štrkami a pieskami. K akumulácii riečnych sedimentov dochádza z dôvodu znižujúceho sa uhla sklonu, kedy vodný tok stráca svoju transportnú schopnosť. K procesom, ktoré formujú riečnu nivu patrí bočná erózia meandrujúcich úsekov vodného toku a fluviálne procesy aktivujúce sa počas povodní. Bočná erózia meandrujúcich riek pôsobí rušivo na bočné svahy doliny a riečnu nivu rozširuje, pričom sa ukladajú riečne naplaveniny – alúviá. Fluviálne procesy sú veľmi dynamické počas povodní. Počas povodní sa dostáva do pohybu aj hrubší materiál riečnej nivy a náhlym poklesom povodňovej vlny dochádza k rýchlej akumulácii transportovaného materiálu na povrchu riečnej nivy.

Nízka riečna terasa je z obdobia mladého pleistocénu až holocénu. Vodné toky rozrezávali vyzdvihnuté územia stupňovite a vytvorili vo svojich dolinách trasy, ktoré predstavujú vlastne zvyšky starých dien dolín, ktoré boli vytvorené eróznou a akumulácnou činnosťou riek. Terasy sú horizontálne, alebo mierne k osi dolín uklonené plošiny, ktoré sú ohraničené ústupmi.

Na skúmanom území sa nachádza tiež **tvrdosť na zlepencoch** a **tvrdosť na vápencoch**. Tu sú tieto horniny sčasti obnažené a nie sú pokryté ani pôdnou ani vegetačnou pokrývkou. Tvrdosť na vápenci je jedným z roztrúsených bradielok Šarišského úseku bradlového pásma.

Medzi ďalšie formy reliéfu patrí **denudačné sedlo**. Nachádza sa medzi tvrdosťou na zlepencoch a plochým chrbátom na Pestrom súvrství.

Človek svojou činnosťou urýchlí eróziu a denudáciu a vytvára niektoré antropogénne formy reliéfu, ktoré hlavne v poslednom období výrazne ovplyvnili geografické prostredie. Patria medzi najmladšie formy, ktoré vytvoril práve človek. Patria tu formy reliéfu ako sú napr. **úvozy, cestné násypy a zárezy**.

Plošne výraznejšie zastúpenie má **sídelná terasa**, v ktorej môžeme rozlíšiť ešte funebrálne formy reliéfu (cintorín).

KLIMATICKÉ POMERY

Pre zhodnotenie klimatických pomerov na katastrálnom území Mošurova sme použili údaje, ktoré nám poskytol Slovenský hydrometeorologický ústav v Košiciach, z klimatických staníc Jakubovany (novšie údaje) a Sabinov (staršie údaje).

CHARAKTERISTIKA PODĽA JEDNOTLIVÝCH KLIMATICKÝCH UKAZOVATEĽOV

Teplota vzduchu

Priemerná januárová teplota vzduchu za obdobie rokov 1977 až 2001 je $-3,1^{\circ}\text{C}$ a priemerná júlová dosahuje hodnotu $17,9^{\circ}\text{C}$ za obdobie rokov od 1977 do roku 2001.

Priemerné mesačné a ročné teploty vzduchu v $^{\circ}\text{C}$ za pozorované obdobie 1900-1999 v Sabinove a v Jakubovanych

Priemerné mesačné a ročné teploty vzduchu v $^{\circ}\text{C}$ za pozorované obdobie 1900-1999 v Sabinove a v Jakubovanych

Obd.	stanica	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok	IV-IX
1900-1950	Sabinov	-4,4	-2,8	2,2	7,9	13,5	16,3	17,9	17,2	13,3	7,9	2,6	-1,9	7,5	14,4
1951-1976	Sabinov	-4,1	-1,8	2,1	8,1	13,2	16,7	18,1	17,3	13,5	7,9	3,1	-1,6	7,7	14,5
1900-1976	Sabinov	-4,3	-2,3	2,2	8,0	13,4	16,5	18,0	17,3	13,4	7,9	2,9	-1,8	7,6	14,5
1977-1990	Jakubovany	-3,9	-1,9	3,0	8,1	13,6	16,1	17,5	17,1	13,2	8,4	1,7	-1,9	7,6	14,3
1991-1995	Jakubovany	-2,2	-1,7	3,4	8,2	13,1	16,7	19,4	18,6	13,5	8,1	1,7	-2,3	8,1	14,9
1996-1999	Jakubovany	-3,0	-1,4	1,9	8,4	14,0	17,5	17,6	17,6	13,1	7,7	2,9	-3,4	7,7	14,7
1977-1999	Jakubovany	-3,4	-1,7	2,8	8,2	13,6	16,8	18,2	17,8	13,3	8,0	2,1	-2,5	7,8	14,7

Absolútne maximum v Sabinove za obdobie rokov 1926-1950 bolo 17. júla 1939, 35°C . Absolútne minimum 16. februára 1940 a to -30°C .

Absolútne maximum v Jakubovanych bolo namerané v roku 2000 dňa 19. augusta a to 35°C a absolútne minimum 25. januára, $-16,5^{\circ}\text{C}$.

Priemerné denné maximum teploty vzduchu 0°C a nižšie je v Sabinove v mesiaci január a december. Najnižšie maximum bolo namerané v januári $-1,4^{\circ}\text{C}$ a najvyššie maximum v lete $24,7^{\circ}\text{C}$ v júli. Čo sa týka priemerných denných mínim teploty vzduchu, najnižšie minimum bolo namerané v mesiaci január. Bola tu nameraná teplota $-8,3^{\circ}\text{C}$ a najvyššie minimum v mesiaci $12,6^{\circ}\text{C}$ v mesiaci júl.

Oblačnosť a snežný svit

Ak výskyt oblačnosti porovnáme za jednotlivé ročné obdobia, najväčšia oblačnosť je v mesiacoch zimných, v lete je oblačnosť o niečo menšia. Nižšie položené miesta majú oblačnosť väčšiu v zimných mesiacoch, čo súvisí s objavením sa teplotnej inverzie sprejádzanej hmlou. Oblačnosť od decembrového, prípadne januárového maxima postupne klesá až k augustovému, prípadne septembrovému minimu a potom znova stúpa.

Ročný priemer oblačnosti 62 % je väčší ako mesačné priemery od marca do októbra 56 %.

Priemerný mesačný počet zamračených dní a ročná suma v staniciach Sabinov a Jakubovany za uvedené obdobia

Obdobie	stanica	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok-suma
1931-1960	Sabinov	17,8	14,0	11,0	8,1	8,2	8,3	5,7	6,0	6,5	11,5	17	20,2	134,3
1951-1980	Sabinov	15,7	13,0	10,5	8,5	7,4	7,0	5,8	5,4	6,0	8,7	16,7	19,8	124,5
1991-1999	Jakubovany	17,0	12,2	9,0	7,7	7,3	7,0	5,1	5,0	7,3	9,7	11,2	20	118,5
2000	Jakubovany	24	15	13	7	5	4	11	0	10	7	15	23	134
2001	Jakubovany	17	13	16	14	4	16	14	2	17	13	15	19	160

V súvislosti s oblačnosťou sa treba zmieniť aj o výskyte hmly. Hmla býva častejšia v zimných mesiacoch. Za rok je priemerne 64 dní s hmlou. Najviac ich je v decembri, priemerne 12 dní v mesiaci za sledované obdobie a v januári priemerne 11 dní. Najmenej dní s hmlou je v mesiacoch jún a august, kedy je to 0 až 1 deň v mesiaci.

Atmosferické zrážky a snehové pomery

Najnižšie množstvo zrážok spadlo v roku 1972 (386,3 mm) a v roku 1986 (382,3 mm). Tie to hodnoty boli namerané v meteorologickej stanici v Sabinove. Najvyšší ročný úhrn zrážok (nad 700 mm), bol v rokoch 1949, 1955, 1960, 1974, 1975 v Sabinove a v roku 2001 v Jakubovanech. Rok 2001 bol na zrážky veľmi bohatý, čo spôsobilo nemalé problémy, najmä na poľnohospodárskych plodinách.

Priemerný mesačný a ročný úhrn zrážok v mm za obdobie rokov 1990-2001 v stanici Jakubovany

Rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok- suma	Rok-priemer
1990	18,4	33,9	14,3	87,9	65,5	65,7	133,2	26,1	85,5	37	40,9	42	650,4	54,2
1991	3,6	44,2	8,0	47	57,9	87,1	63,5	66,4	42,6	88,9	37,9	34,3	581,4	48,4
1992	2,7	32,5	26,4	95,9	53,2	97,7	75,3	25,2	64,6	72,1	34,4	17,3	617,3	51,4
1993	15,0	17,1	39,5	17,3	86,0	48,3	65,4	66,5	36,1	46,7	24,7	51,7	514,3	42,9
1994	45,0	14,9	16,6	102	77,8	73,8	24,1	112,8	59,0	90,1	2,8	28,0	655,9	54,7
1995	17,6	33,7	46,8	50,0	46,6	167,7	48,8	119,5	75,4	2,3	38,4	35,5	682,3	56,9
1996	26,8	13,1	25,0	4,0	102,4	58,4	75,5	81,5	111,3	28,1	18,4	27,3	608	50,7
1997	14,1	20,6	7,8	64,9	70,8	83,0	146,2	63,7	38,3	37,5	43,0	28,4	618,3	51,5
1998	20,0	15,6	9,2	43,9	74,5	125,6	138,7	27,0	49,3	88,2	39,9	28,0	659,9	55,0
1999	17,5	55,0	21,2	79,6	46,6	69,2	210,4	46,0	2,4	53,1	30,2	32,5	691,7	57,6
2000	49,3	51,0	58,4	48,4	94,7	64,4	131,2	74,9	47,0	5,0	31,0	32,2	688,8	57,4
2001	41,2	16,5	58,8	67,0	46,0	109,3	194,0	90,4	63,4	14,8	34,1	9,2	744,7	62,1

Rozdelenie zrážok počas roka je vcelku priaznivé, lebo väčšina zrážok spadne vo vegetačnom období. Od apríla do septembra spadne priemerne 400 mm, čo je asi 75 % z celkového ročného úhrnu zrážok. V období od októbra do marca spadne priemerne 200 mm.

Ďalším ukazovateľom je počet dní s búrkou počas roka. Zaujímavé je porovnanie roku 2000 a 2001. V roku 2000 v Jakubovanech nebol ani jeden deň s búrkou, v roku 2001 ich bolo počas celého roka 10. Z toho 9 dní bolo v mesiacoch júl a august.

V zimnom období padajú zrážky v podobe snehu, keď teplota klesne pod bod mrazu a to v menšom množstve ako v letných mesiacoch. Prvé sneženie sa začína zriedkavo v októbri, častejšie v novembri a posledné sneženie je v mesiaci apríli.

Priemerný počet dní so snežením za uvedené obdobia v staniach Sabinov a Jakubovany

Obdobie	Stanica	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok- suma
1921-1951	Sabinov	9	9	5	2	0	0	0	0	0	0	3	6	34
1991-1995	Jakubovany	9	10	7	4	0	0	0	0	0	2	4	12	48

Najviac dní so snehovou pokrývkou je v mesiaci februári, prípadne tiež v januári a decembri. Najmenej v mesiaci október.

Čo sa týka porovnania ročnej sumy snehovej pokrývky počas rokov 2000 a 2001, ročná suma v roku 2000 je väčšia ako v roku 2001. V roku 2000 to bolo 76 dní a v roku 2001 67 dní.

Veterné pomery

Okrem rýchlosti sa pri vetre obvykle zisťuje častosť výskytu jednotlivých jeho smerov. Znáznorňujeme to veternou ružicou, ktorou sa vyjadruje percentuálna častosť výskytu jednotlivých jeho smerov. (Petrovič, 1963, s. 44-45)

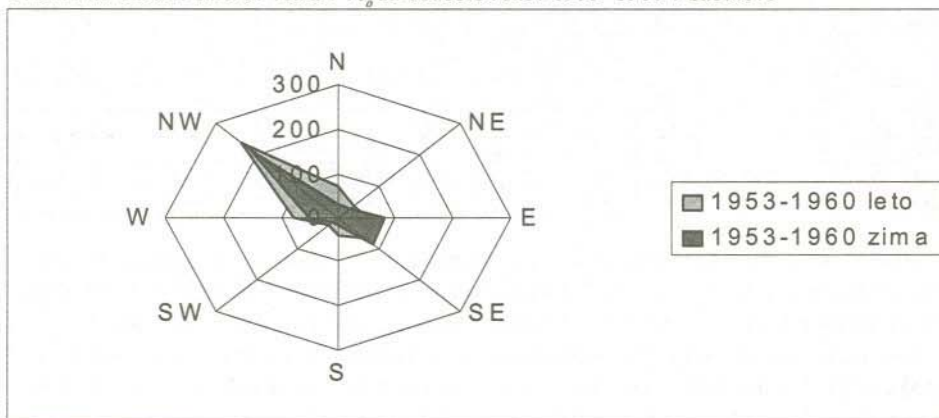
Priemerné mesačné hodnoty rýchlosti vetra v m.s⁻¹ v Jakubovanoch za roky 2000 a 2001

rok	stanica	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok- priemer
2000	Jakubovany	3,1	2,7	2,9	3,1	2,2	2,3	2,1	1,6	1,7	2,0	1,7	1,6	2,3
2001	Jakubovany	1,8	2,3	1,9	2,4	2,3	2,3	1,6	1,9	1,8	1,3	1,9	1,6	1,9

Najsilnejší vietor vane priemerne v mesiacoch január, február a marec, najslabší je v jesenných mesiacoch.

Smer vetra je silne ovplyvnený miestnymi orografickými jednotkami, čo badáme, ak porovnáme priemernú častosť smerov vetra v Sabinove a v Jakubovanoch. V Sabinove prevláda SZ vietor ďalší prevládajúci smer je V a JV. Najzriedkavejšie sa vyskytuje prúdenie JZ smeru. Podľa pozorovaní v Jakubovanoch, prevláda V smer vetra.

Priemerná častosť smerov vetra v ‰ za obdobie rokov 1953- 1960 v Sabinove



Keď si všimneme bezvetrie, pozorujeme, že v zime je častosť bezvetria v Sabinove väčšia ako v lete. Koniec leta a začiatok jesene má podobné pokojné ovzdušie. V lete je výskyt silných vetrov obvykle spojený s výskytom búrok.

KLIMATICKÉ ZARADENIE OBCE

Podľa klimatickej klasifikácie Köppena, ktorý diferencoval typy podnebí podľa režimu teplôt a zrážok, patrí katastrálne územie obce Mošurov do subsystemu klímy **Dfb**, t.j. typu lesnej a snežnej klímy, ktorý sa vyznačuje teplým letom a chladnou zimou. Charakteristickým znakom tohto subtypu je, že má pomerne rovnomerne rozdelené zrážky.

Podľa Alisova sa skúmané územie nachádza v miernom podnebnom pásme a to v jeho kontinentálno- európskej oblasti, kde prevláda vzduchová hmota mierneho pásma. Je tu výrazné striedanie ročných období od chladnej zimy so snehovou pokrývkou po teplé leto. Znak kontinentality v klimatickom označení ukazuje, že naša oblasť má pomerne veľké amplitúdy v teplotách vzduchu, že výdatnejšie zrážky sa vyskytujú v letnom polroku a že zima je naproti tomu v priemere relatívne suchá.

Najzaužívanejšia klasifikácia v Slovenskej republike, teda klasifikácia podľa Končeka, bola vypracovaná na základe teplotných kritérií a Končekovho indexu zavlaženia. Skúmané územie patrí podľa tejto klasifikácie do mierne teplej oblasti (počet letných dní pod 50, začiatok žatvy raže ozimnej po 15. júli a hornú hranicu tvorí júlová izoterma 16 °C). Podľa teplotných kritérií, do mierne vlhkej podoblasti, kde Končekov index zavlaženia $I_z = 0$ až 60 a okrsku B₅. Index zavlaženia podľa Končeka je pre Sabinov 31. Tento okrsok je mierne teplý, mierne vlhký, vrchovinný. (Atlas SSR)

VODSTVO

Povrchové vody

Katastrálne územie obce Mošurov, spadá do úmoria Čierneho mora, patrí k povodiu Torysy, ktorá je najdôležitejším ľavostranným prítokom Hornádu. Ľavostranným prítokom Torysy je Sekčov, ktorý je tokom VI. rádu. Prítok Sekčova je 2,24 m³/s, má plochu povodia 351 km² a jeho dĺžka je 44,3 km. Špecifický odtok Sekčova je 6,4 l/s/km². Riečna sieť Sekčova je pérovitá a vlieva sa doň Ternianka so svojim ľavostranným prítokom Mošurovankou, ktorá má dĺžku 8 340 m.

Mošurovanka pramení v nadmorskej výške 551 m n. m. v Ondavskej vrchovine, južne od obce Závadka. Plocha celého povodia až po ústie do Ternianky je 16,5 km², jeho najvyšší bod je v nadmorskej výške 551 m n. m. a najnižší je pri sútoku s Terniankou a to v nadmorskej výške 295 m n. m. v obci Záhradné. Z výškového rozdielu medzi dvoma úsekmi toku a to medzi prameňom a ústím, sme si vypočítali spád Mošurovanky, ktorý je 256 m. Sklon toku sme si vypočítali z mapy s mierkou 1:10 000 a to tak, že sme spád toku vydělili dĺžkou. Sklon toku je 31 ‰.

Mošurovanka preteká S-J smerom, cez intravilán obce a priberá ľavostranné a pravostranné miestne toky. Najväčším pravostranným prítokom je Závadský potok. Mošurovanka po opustení intravilánu, priberá ešte občasné pravostranné toky, Adamov potok, ktorý sa nachádza v južnej časti skúmaného územia. Mimo katastrálneho územia vteká Mošurovanka do Ternianky, prameniacej v Čergovskom pohorí.

Hydrologické údaje toku Mošurovanka poskytnuté Slovenským hydrometeorologickým ústavom v Košiciach

Tok – profil	Plocha povodia v km ²	Priemerný ročný prítok v m ³ /s
Mošurovanka - Mošurov	7,5	0,060
Mošurovanka – ústie	16,5	0,120

Podpovrchové vody

Charakter podzemných vôd skúmaného územia závisí od geologickej stavby, od morfológických a tektonických pomerov. Vznik podzemných vôd sa vysvetľuje na jednej strane vnikaním atmosférických zrážok do pôdy a na strane druhej je časť z nich aj vnútrozemského pôvodu.

Geologická stavba územia je jedným zo základných faktorov, ktorý determinuje charakter hydrologických pomerov územia.

Flyšové pásma tvoria súvrstvia hornín, v ktorých sa pravidelne striedajú rôzne ílovce a pieskovce, v menšej miere sú zastúpené zlepenice a karbonátové horniny. Celkovo tu prevládajú nepriepustné alebo len slabopriepustné horniny, preto sa tu ani nevytvárajú väč-

šie zásoby podzemnej vody. Tá sa vyskytuje hlavne v pieskovcových a zlepencových sedimentoch, prípadne aj karbonátových, ktoré sú relatívne priepustnejšie. Málo priaznivé podmienky pre podzemnú vodu sa odrážajú najmä vo výdatnosti prameňov, ktorá je veľmi chudobná. Čergovské súvrstvie, ktoré zaberá najsevernejšiu časť skúmaného územia, vďaka svojmu litologickému zloženiu (prevažne pieskovcový vývoj s vložkami zlepencov a podradným zastúpením ílovcov) patrí medzi najlepšie zvodnené horniny. Tieto súvrstvia sa ako celok vyznačujú puklinovou priepustnosťou. Väčší význam majú pukliny tektonického pôvodu, vyznačujúce sa veľkým hĺbkovým dosahom, sú najotvorenejšie a teda najpriepustnejšie v územiach budovaných pieskovcovým súvrstvom. (Nemčok et al., 1990, s. 85-86)

V hrubopsamitickom flyši sa striedajú pieskovce, ílovce a zlepence. Značné rozdiely v priepustnosti a zvodnení sú podobné ako u pieskovcových vrstiev, podmienené stupňom porušenia, kde významnú úlohu hrá zastúpenie ílovcových vrstiev. Ich prítomnosť znižuje priepustnosť a zvodnenie celého súvrstvia. (Nemčok et al., 1990, s. 86-90)

Vápencové bradielko mezozoika sa nachádza v západnej časti katastrálneho územia Mošurova. Bradlá sú vcelku veľmi chudobné na podzemné vody pre ich malé priestorové rozšírenie a malú infiltračnú plochu.

Centrálnokarpatský paleogén je zastúpený Zubereckým súvrstvom. Striedajú sa tu pieskovce, prachovce, ílovce s vložkami zlepencov a sú hydrologicky nie veľmi významné. Sú málo priepustné až nepriepustné, preto sa tu väčšie zásoby podzemných vôd nevytvárajú.

Plošne malú časť územia zaberajú neogénne sedimenty Čelovského súvrstvia a to svetlosivé prachovce až jemnozrnné pieskovce. Prevažujú ílovité, hlavne sľudnaté prachovce, ktoré pozvoľne prechádzajú do jemnozrnných pieskovcov. Pieskovce tvoria lavice 0,5 – 30 cm hrubé. V týchto vrstvách vznikajú len miestami dobré podmienky pre výskyt väčších zásob vody. Príčinou je to, že ich mocnosť sa rýchlo mení a sú izolované nepriepustnými vrstvami.

Z kvartérnych sedimentov sa na plošne najmenšom území, v najjužnejšej časti nachádzajú deluviálne sedimenty, prevažne hlinito-kamenité aj fluviálne sedimenty a to piesky a štrky. Štrkopiesočnaté sedimenty dnovej výplne potoka vytvárajú vhodné prostredie pre akumuláciu a pohyb podzemnej vody. (Kaličiak et al., 1991, s. 163)

PÔDY

Na základe podkladov poskytnutých pracovníkmi Výskumného ústavu pôdoznanectva a ochrany pôdy v Prešove, som spracovala prehľad pôdných typov a subtypov, stručne aj prehľad pôdných druhov.

Na skúmanom území sa nachádzajú tieto pôdne typy a subtypy:

1 Kambizem

- 1.1 Kambizem modálna varieta kyslá (DISTRIC CAMBISOLS)
- 1.2 Kambizem pararendzinová (EUTRIC CAMBISOLS)
- 1.3 Kambizem modálna varieta nasýtená (EUTRIC CAMBISOLS)

2 Pararendzina

- 2.1 Pararendzina kambizemná (CLCARIC CAMBISOLS)

3 Rendzina

- 3.1 Rendzina modálna (RENDZIC LEPTOSOLS)

4 Čiernica

4.1 Čiernica modálna (MOLLIC FLUVISOLS)

5 Fluvizem

5.1 Fluvizem modálna varieta kyslá (CALCARIC FLUVISOLS)

6 Hnedozem

6.1 Hnedozem pseudoglejová (STAGNI-HAPLIC LUVISOLS)

Na skúmanom území najväčšiu plochu zaberajú kambizeme a jej subtypy, nachádzajúce sa pod lesnou pokrývkou. Najmenšiu plochu zaberá rendzina modálna, situovaná na vápencovom podloží.

Rozmiestnenie **pôdnych druhov** závisí od homínového podkladu a od charakteru zvetrávania a druhu transportu.

Najmenšiu plochu na skúmanom území zaberajú pôdy ľahké, hlinito – piesočnaté, nachádzajúce sa v najzápadnejšej časti katastrálneho územia.

Stredne ťažké pôdy zaberajú najväčšiu plochu. Sú to piesočnato – hlinité a hlinité pôdy. Z nich sú na najväčšej ploche zastúpené pôdy hlinité. Tieto stredne ťažké pôdy vykazujú najväčšiu úrodnosť, sú dostatočne priepustné, dobre zásobované živinami a majú dobrú vzľínanosť.

Ťažké pôdy, zastúpené ílovito – hlinitou pôdou. Nachádzajú sa JZ od intravilánu obce a sú využívané ako orná pôda.

RASTLINSTVO

Pôvodnú vegetačnú pokrývku skúmaného územia tvorili dve skupiny spoločenstiev. V južnej časti to boli dubovo-hrabové lesy a v severnej časti bukovo kvetnaté lesy podhorské. Keby človek nezasahoval do prírody, tak by sa v daných klimatických, hydrologických a pôdnych podmienkach vytvorili predpoklady pre už potenciálnu prírodnú vegetáciu.

Fytogeografické zaradenie a súčasná prirodzená vegetácia

Z hľadiska fytogeografického členenia patrí katastrálne územie Mošurova do holoarktickej floristickej oblasti, jej eurosibírskej podoblasti, stredoeurópskej provincie obvodu flóry východokarpatskej (CARPATICUM ORIENTALE).

Krajina v okolí obce je odlesnená a premenená na kultúrnu krajinu a zastavanú plochu sídla. Severozápadná a severovýchodná časť katastrálneho územia je zalesnená. Najväčšiu plochu zaberá orná pôda a to 41% z celkovej rozlohy skúmaného územia, čo je 226,5 ha.

Súvislá stromová vegetácia sa nachádza v severozápadnej a severovýchodnej časti katastrálneho územia a to na 151 ha, čo je 30 % jeho rozlohy. Najväčšie zastúpenie má buk lesný (*Fagus sylvatica*) a hrab obyčajný (*Carpinus betulus*) a v severovýchodnej časti zvanej Mladá dubina, prevláda dub zimný (*Quercus petraea*). (Lukniš, et al., 1972, s. 576 – 628)

Juhozápadnú hranicu katastrálneho územia lemujú kroviny, ktoré majú hlavne funkciu útočiska drobného poľného živočíšstva. Je tu zastúpená asociácia *Ligustro – Prunetum*, kde vedúcu úlohu má trnka obyčajná (*Prunus spinosa*), vtáci zob obyčajný (*Ligustrum vulgare*), ruža šíповá (*Rosa canina*). (Lukniš, et al., 1972, s. 576 – 628).

Na zamokrenej ploche pozdĺž Adamovho potoka, sa nachádza rastlinné spoločenstvo *Phragmites communis* (trst' obyčajná). Tento močiarny druh, trváca bylina vysoká až 4 m, tu rastie v hustom poraste.

Trvalo trávnaté porasty zaberajú v obci 119 ha, t.j. 21 % z celkovej plochy, kde väčšie zastúpenie majú lúky ako pasienky. Najčastejším pasienkovým spoločenstvom sú patriace do zväzu Cynosurion. Charakteristickými druhmi zväzu Cynosurion sú hrebienka obyčajná (*Cynosurus cristatus*), timotejka lúčna (*Phleum pratense*), myší chvost občajný (*Achillea millefolium*), skorocel kopijovitý (*Plantago lanceolata*), ľadenec rožkatý (*Lotus corniculatus*) (Lukniš et al, 1972, s. 576 – 628).

V západnej časti sa nachádzajú lúčne spoločenstvá zväzu Arrhenatheretum elatioris, ktoré sú floristicky veľmi pestré. Jeho najcharakteristickejší druh je ovsík obyčajný (*Arrhenatherum elatius*). Medzi rozšírené rastlinné spoločenstvá na skúmanom území patrí aj spoločenstvo zošľapovaných miest, ktoré patrí medzi najstaršie z druhotných spoločenstiev. Zväz Polygonion avicularis predstavujú spoločenstvá na chodníkoch, pri cestách, na dvoroch a pod. Nájdeme tu najmä skorocel väčší (*Plantago major*), lipnica ročná (*Poa annua*), čakanka obyčajná (*Cichorium intybus*), rumanček diskovitý (*Matricaria chamomilla*) a lipnica nízka (*Poa supina*). (Lukniš et al, 1972, s. 576 – 628).

Orná pôda zaberá 42 % z celkovej plochy katastrálneho územia, teda 232 ha. Na nej sa pestujú prevažne obilniny a to 80 %, ďalších 14 % tvorí kukurica na zeleno a 6 % zemiaky. Z toho je zrejmé, že bohaté zastúpenie tu majú rastlinné spoločenstvá, ktoré sprevádzajú tieto kultúrne plodiny. Hovoríme im tiež synantropné spoločenstvá, alebo burinové spoločenstvá. V burinových spoločenstvách rozlišujeme dve skupiny, o buriny obilnín a buriny okopanín.

V podmienkach vytvorených výlučne človekom a to napríklad na staveniskách, divokých skládkach a zboreniskách

Na skúmanom území sa nachádzajú dve skládky tuhého domového odpadu, kde sme pozorovali nasledovné druhy. Častá je žihľava dvojdomá (*Urtica dioica*), palina obyčajná (*Artemisia vulgaris*) a lastovičník väčší (*Chelidonium majus*). Nájdeme tu tiež lopúch väčší (*Arctium lappa*), bodliak trnistý (*Cardus acanthoides*) a iné.

Ďalším ruderalným spoločenstvom, ktoré je viac rozšírené na dedinách, je spoločenstvo *Urtico-malvetum neglectae*. Viaceré domácnosti chovajú rôzne domáce zvieratá, či už hovädzí dobytok, hydinu, a iné, a v miestach výskytu exkrementov, ako sú ploty, kúty záhrad, dvorov, pri smetiskách a priekopách sa vyskytujú najčastejšie tieto rastliny: slez nebadaný (*Malva neglecta*), slez nízučký (*Malva pustilla*), žihľava malá (*Urtica usens*), a iné.

ŽIVOČÍŠTVO

Zoogeografické zaradenie obce a hlavné zložky fauny podľa pôvodu

Živočíšstvo, ktoré sa nachádza na katastrálnom území Mošurova, patrí podľa zoogeografického hľadiska do ríše HOLOARKTIS, alebo tiež ARKTOGEA, do jej Palearktickej oblasti a Eurosibírskej podoblasti, do zóny listnatých lesov v provincii Karpaty a do východokarpatskej subprovincie.

Podľa pôvodu je zloženie fauny na skúmanom území veľmi pestré. Živočíšne druhy, ktoré sa tu vyskytujú, sú výsledkom dlhotrvajúcich vývojových pochodov, ktoré prebiehali od štvrtohôr, cez tret'ohory až po súčasnosť a patria do rôznych zoogeografických zložiek.

Zo zoogeografického hľadiska môžeme vo faune katastrálneho územia Mošurova rozlíšiť tieto hlavné zložky: kozmopolitná, holoarktická, paleoarktická, európsko-sibírska, mediteránna, boreálna.

BIOTOPY

Biotop je prostredie osobitej fyziogonomickej hodnoty a životných podmienok, ktoré sú určované abiotickými a biotickými činiteľmi, ktoré obýva určité živočíšne spoločenstvo. (Lukniš, 1972, s. 652)

Podľa prostredia, v akom jednotlivé živočíšne spoločenstvá v katastrálnom území Mošurova žijú, rozlišujeme tieto biotopy:

1. Biotop lesov

Kvôli veľkému plošnému podielu lesného spoločenstva na skúmanom území, 30 % z celkovej rozlohy skúmaného územia, je tento biotop zastúpený vo veľkej miere.

Biotop lesnej pôdy a prízemia lesa

Na lesnú pôdu sa viažu populácie bezstavovcov rozličných živočíšnych skupín. Žijú v nej prvoky, červy, mäkkýše, suchozemské kôrovce, mnohonôžky, stonožky, roztoče, pavúky, kosce, šťúriky a hmyz.

Biotop stromov

Na listnatých stromoch žijú mnohé druhy hmyzu a to predovšetkým chrobáky a motýle. Z ostatných druhov tu žijú rozličné druhy blanokřídlavcov, cikád, vošiek, červcov, kobyliek a iné.

Biotop poľných hôrok

Biotop má malý rozsah, susedí s poľami a vyznačuje sa bohatosťou živočíšnych spoločenstiev. Charakteristickými druhmi sú bažant obyčajný (*Phasianus colchicus*), hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*) a drozd čvikeťavý (*Turdus pilaris*)

Biotop krovín

Z cicavcov tu žijú jež bledý (*Erinaceus concolor*), piskor obyčajný (*Sorex araneus*), lasica obyčajná (*Mustela nivalis*), zajac poľný (*Lepus europaeus*). Medzi vtáky patria straka obyčajná (*Pica pica*) a drozd čierny (*Turdus merula*).

Biotop okrajov lesov, rúbanísk a hôrných lúčok

Okraje hôr, rúbanísk a hôrných lúčok predstavujú stanovištia rozdielne od hôrneho prostredia. Sú to plochy viac otvorené, presvetlené. Sú pokryté bohatým a pestrým rastlinstvom, čím poskytujú dobré životné podmienky pre existenciu veľkého množstva rozličných druhov drobných živočíchov. Žijú tu ulitníky, pavúky, roztoče a hmyz.

2. Biotop polí, lúk a pasienkov

Tento biotop, vzhľadom na rozlohu poľnohospodárskej pôdy, ktorá zaberá 63 % plochy katastrálneho územia Mošurova, je zastúpený v najväčšej miere. Tento biotop sa vyznačuje svojou otvorenosťou, každoročným i lokálnym striedaním kultúr, určitou druhovou stereotypnosťou a častými zásahmi človeka. Nachádza sa v južnej, severnej a východnej časti skúmaného územia. Charakteristické druhy pre polia, lúky a pasienky sú hlavne hľodavce. K najčastejším patrí hraboš poľný (*Microtus arvalis*), piskor obyčajný (*Sorex araneus*) a nájdeme tu tiež myš domovú (*Mus musculus*). K cicavcom, ktoré žijú v takomto prostredí patrí predovšetkým zajac poľný (*Lepus europaeus*), liška obyčajná (*Vulpes vulpes*).

K najtypickejším druhom tohto biotopu patria poľné vtáky, bažant obyčajný (*Phasianus colchicus*), jarabica poľná (*Pedrix pedix*), jariabok hôrny (*Terastes bonasia*).

3. Biotop ľudských sídlisk

Pod pojmom ľudské sídlisko, alebo tiež intravilán rozumieme rozličné stavby, domy, chaty senníky a záhrady. Vzťahy medzi človekom a živočíchom sú v tomto biotope rozdielne.

Jednu skupinu tvoria zvieratá, ktoré sú priamo závislé od človeka, ktoré hľadajú uňho prameň výživy a v jeho hospodárstve. Je to napríklad vrabec domový (*Paser domesticus*), myš domová (*Mus musculus*), potkan obyčajný (*Rattus norvegicus*).

Druhú skupinu tvoria druhy, ktoré si vyhľadávajú domy a hospodárske budovy ako hniezdiská, napr. lastovička obyčajná (*Hirundo rustica*), belorítka obyčajná (*Delichon urbica*) a iné.

Tretiu skupinu tvoria druhy, ktoré sa vyskytujú v budovách alebo v ich okolí, v záhradách, dvoroch, no vyskytujú sa aj na iných biotopoch. Človeka a domáce zvieratá si veľmi nevšímajú. Patria sem krt podzemný (*Talpa europaea*), jež bledý (*Erinaceus concolor*). Tiež veľá rozličného hmyzu, ako mucha domáca (*Musca domestica*), komár piskľavý (*Culex pipiens*).

4. Biotop vôd

Veľá druhov sa sekundárne zmenou prispôsobilo životu vo vode. Obojživelníky opúšťajú vodné prostredia iba ako dospelé, zatiaľ čo vo svojej larválnej fáze sú na vodu úplne odkázané. Bez nej by neprežili.

Biotop brehov vôd

Do tohto biotopu patria štrkové brehy Mošurovanky a Závadského potoka a ich bylinami a krovínami zarastené úseky. Okrem nich aj ostatné bezmenné prítoky týchto potokov.

Nájdeme tu skokana rapotavého (*Rana ridibunda*), skokana hnedého (*Rana temporaria*), tiež ucholaka veľkého (*Labidura riparia*), vážku štvorškvnnú (*Libellula quadrimaculata*).

Biotop potokov a riek

Bohaté je tu zastúpenie evertibrat (bezstavovcov). Tie sa zdržiavajú zväčša v pokojných vodách, pod brehmi a na kameňoch. Z červov tu na kameňoch nájdeme ploskul'u hranatohlavú (*Dugesia gonocephala*).

Biotop mlák, mláčok, mokradí a studničiek

Z obojživelníkov tu môžeme nájsť mloky (*Tritus*) a častá je aj salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra*) a takmer na každom vlhkejšom mieste vidíme kunku žltobruchú (*Bombina variegata*).

Biotop periodických vôd

Najväčšie zastúpenie tu majú kôrovce (*Crustacea*) a to trieda lupeňonôžky (*Phillopoda*) s radmi: žiabronôžky (*Anostraca*)

štítovky (*Notostraca*)

škabkovky (*Conchostraca*)

Okrem nich tu v periodických vodách žijú aj niektoré druhy hmyzu ako napr. larvy komárov.

FYZICKOGEOGRAFICKÁ REGIONALIZÁCIA

Základom pre vytvorenie fyzickogeografických regiónov bola potrebná analýza prírodnej krajiny na katastrálnom území Mošurova, ktorá je výsledkom pôsobenia nielen fyzickogeografických činiteľov, ale aj človeka. Vytvorili sme ich na základe spoločných znakov pre

každý región a následne aj mapu fyzicko-geografických regiónov. Na skúmanom území sme vymedzili 5 fyzickogeografických regiónov.

Priemerná ročná teplota klesá na každých 100 m o 0,53 °C.

Ročný úhrn zrážok pre jednotlivé mikroregióny vypočítame na základe Gregorovho vzorca:

$$R\dot{U} = 1/2 H + 560$$

$R\dot{U}$ - ročný úhrn zrážok

H - nadmorská výška

MIKROREGIÓN RIEČNEJ NIVY A NÍZKEJ RIEČNEJ TERASY

Vo svojej najsevernejšej časti je tu Vonkajšie flyšové pásmo, konkrétne Pročsko – Jarmutské súvrstvie, zastúpené piesčitými vápencami až vápnitými pieskovecami. V severnej časti intravilánu mu podložie vytvárajú červené a sivozelené ílovce a v južnej znova Pročsko – Jarmutské súvrstvie. Potom sa mimo intravilánu rozširuje a dostáva sa na podložie Zubereckého súvrstvia Centrálnokarpatského paleogénu, kde sa striedajú pieskovce, prachovce a ílovce s vložkami zlepcov. V najjužnejšej časti geologický podklad tvoria neogénne a kvartérne sedimenty. Región má rozpätie nadmorskej výšky od 400 do 320 m n. m. Je to rovinaté územie, priemerný sklonitostný stupeň je od 0° – 2°. Patrí podľa Končeka do mierne teplej oblasti, priemerné ročné teploty sa pohybujú okolo 7,7 °C až 8,1 °C. Priemerný ročný úhrn zrážok podľa prepočtu je pre tento mikroregión 720 až 760 mm. Stredom a pozdĺž tohto regiónu prechádza Mošurovanka. Podzemné vody sa tu v jarných mesiacoch nachádzajú blízko pod povrchom, v lete sú v hĺbke približne 100 cm, na riečnej terase aj viac. Na riečnej nive sa nachádza fluvizem modálna varieta karbonátová a na nízkej riečnej terase čiernica modálna. Pôvodnú vegetáciu tvorili dubovo – hrabové lesy, na samotnej nive sú tu dodnes vŕbovo-topoľové lesy. V severnej časti mikroregiónu, sa v súčasnosti nachádzajú lúky. V intraviláne sú tu len zvyšky jelšových porastov pozdĺž Mošurovanky a južne od intravilánu je topoľová líniová výsadba pozdĺž toku.

MIKROREGIÓN ZLOMOVO–DENUDAČNÝCH SVAHOV

Mikroregión sa nachádza v severnej časti na Pročsko - Jarmutskom súvrství, tvoreným piesčitými vápencami až vápnitými pieskovecami a v časti južnej striedajú pieskovce, prachovce, ílovce s vložkami zlepcov Zubereckého súvrstvia. Tieto súvrstvia rozdeľuje násunová línia. Rozpätie nadmorskej výšky tohto mikroregiónu je 355 až 450 m n.m. Reliéf je mierny, od jeho severnej časti nadmorská výška klesá smerom na juh. Sklonitostný stupeň do 2° až 4°. Mikroregión patrí do mierne teplej oblasti, priemerné ročné teploty sa pohybujú od 7,8 °C do 8,3 °C, priemerný ročný úhrn zrážok je tu 738 až 785 mm. Hydrologicky sú ílovcovo - pieskovcové súvrstvia málo významné, pretože sú nepriepustné alebo len slabo priepustné. Z toho dôvodu sú zásoby podzemných vôd mikroregiónu malé. Na Pročsko – Jarmutskom súvrství v severnej časti a nachádza pararendzina kambizemná a v časti južnej hnedozem pseudoglejová. Pôvodnú vegetáciu tvorili dubovo – hrabové lesy karpatské, dnes sa v západnej časti nachádzajú lúčne spoločenstvá a vo východnej orná pôda.

MIKROREGIÓN DENUDAČNÝCH SVAHOV

Tento mikroregión zaberá na skúmanom území najväčšiu plochu. Jedna sa nachádza južne od mikroregiónu zlomovo–denudačných svahov a druhá severne od tohto regiónu. Južná

časť mikroregiónu je vo svojej južnej časti budovaná neogénnymi prachovcami až jemnozrnnými pieskovcami, v severnej časti geologický podklad tvoria pieskovce, prachovce, ílovce s vložkami zlepcov. Rozpätie nadmorskej výšky je v tomto mikroregióne od 540 do 320 m n. m. Sklon svahov je tu v južnej časti do 3° až 5°, nachádza sa tu úvalina, ktorá má SSZ – JJV smer. V severnej, zalesnenej časti je sklon 10° až 12°. Priemerné ročné teploty sa tu pohybujú od 7,6 °C do 8,7 °C a priemerný ročný úhrn zrážok má na tomto mikroregióne interval 720 až 830 mm. Pôvodnú vegetáciu v južnej časti tvorili dubovo-hrabové lesy karpatské a v severnej časti bukové kvetnaté lesy podhorské. V súčasnosti sa v južnej, severnej a severozápadnej časti mikroregiónu nachádza orná pôda a vo východnej a severozápadnej časti je to lesná pokrývka, s prevažným zastúpením buka, menej hraba. Z pôdnych typov sa na tomto mikroregióne v jeho južnej časti nachádza hnedozem pseudoglejová a čiernica modálna. V severnej časti je to pôdny typ kambizemí, konkrétne subtypy: kambizem modálna varieta kyslá v najsevernejšej časti mikroregiónu kambizem pararendzinová na Pestrom súvrství, zastúpeným ílovcami, ktoré sú premenlivo piesčité až vápnité a sa striedajú s tenkolavičkovitými pieskovcami.

MIKROREGIÓŇ TVRDOŠOV

Tento mikroregión zaberá na skúmanom území najmenšiu plochu. Geologický podklad tvoria krinoidové mezozoické vápence a zlepenice hrubopsamitického flyšu. Nadmorská výška tu nemá veľké rozpätie, je to 450 až 475 m n. m. Tieto tvrdoše majú malý sklon, je to len do 2°. Mikroregión patrí do mierne teplej oblasti, priemerné ročné teploty sa pohybujú od 8,3 °C do 8,4 °C a priemerný ročný úhrn zrážok je tu 785 až 798 mm. Z hydrologického hľadiska je tento mikroregión slabo zvodnený. Hlavnou príčinou je ich geologická stavba a malá rozloha. Na vápencovom tvrdoši je zastúpený pôdny typ rendziny modálnej a na zlepcovom podklade je to kambizem pararendzinová. Pôvodnú vegetáciu tvorili v minulosti bukové kvetnaté lesy podhorské, dnes je zlepcový tvrdoš tiež pokrytý lesnou pokrývkou, na vápencovom bradle je nevyužitá pôda.

MIKROREGIÓŇ PLOCHÝCH CHRBATOV

Geologický podklad tvorí v severnej časti Pestré súvrstvie na ktorom je rozšírená kambizem pseudoglejová a juhovýchodne od neho Pročsko – Jarmutské súvrstvie s pararendzinou kambizemnou. Rozpätie nadmorskej výšky je v tomto mikroregióne od 450 do 525 m n.m. Sklon svahov tu nie je veľký, je to len do 2° až 4°. Priemerné ročné teploty sa pohybujú od 8,3 °C až 8,7 °C, priemerný ročný úhrn zrážok je tu 785 mm až 823 mm. Pôvodnú vegetáciu tvorili v minulosti bukové kvetnaté lesy podhorské, v súčasnosti je tu orná pôda. Hydrologicky je flyšové pásmo málo významné, pretože celkovo prevládajú nepriepustné alebo len slabo priepustné horniny.

ZÁVER

Katastrálne územie obce Mošurov sa podľa geomorfologického členenia Slovenskej republiky rozprestiera v oblasti Nízke Beskydy, na rozhraní celkov Ondavská vrchovina a Beskydské predhorie. Jeho výmera je 544 ha. Intravilán je situovaný vo východnej časti katastrálneho územia, má rozlohu 42 ha, t.j. 7 % z celkovej rozlohy k. ú.

Obcou preteká Mošurovanka, ktorá tesne pred intravilánom priberá z pravej strany Závadský potok a niekoľko metrov pred opustením územia obce sa do Mošurovanky vlie-

va Adamov potok. Južná, severná a severovýchodná časť skúmaného územia je poľnohospodársky využívaná ako orná pôda, severozápadná časť k.ú. je zalesnená a v západnej časti sú lúky.

Mošurov patrí do okresu Prešov, ktorý je súčasťou Prešovského kraja a Prešovského VÚC. Obec je vzdialená 21 km severne od Prešova a k poslednému sčítaniu z mája 2001 mala 157 obyvateľov.

Dĺžka katastrálnych hraníc je 13 410 m. Mošurov susedí s obcami: Terňa, Malý Slivník, Gertalov a Veľký Slivník.

Na základe analýzy jednotlivých zložiek fyzickogeografickej sféry sme záverečnou syntézou získaných poznatkov vyčlenili na k. ú. Obce Mošurov fyzickogeografické regióny.

Literatúra

- BAKOŠ, A., 1988, Základy poľovníctva. Príroda, Bratislava, 356 s.
- BAŠOVSKÝ, O., MLÁDEK, J., 1989, Geografia obyvateľstva a sídel. Univerzita Komenského v Bratislave, Bratislava, 215 s. ISBN 80-223-0026-8
- BEZECNÝ, P. et al., 1982, Pestovanie lesov. Príroda, Košice, 337 s.
- DUB, O., 1954, Všeobecná hydrológia Slovenska. SAV, Bratislava, 151 s.
- HARČÁR, J., KANDRÁČOVÁ, V., MATLOVIČ, R., MICHAELI, E., 1998, Prešov, Prešovský okres a Prešovský kraj. Geografické exkurzie. FHPV PU, Prešov, 195 s.
- HARČÁR, J., 1972, Šarišská vrchovina. In: Geografické práce, roč. III., č. 1 – 2. SPN, Bratislava, 267 s.
- HORNÍK, S. et al., 1982, Základy fyzickej geografie. SPN, Praha, 398 s.
- HRUŠKA, E., MIKLOŠ, J., SOCHA, Š., 1976, Architektonické pamiatky okresu Prešov. OPS, Prešov.
- IŠTOK, R., MATLOVIČ, R., MICHAELI, E., 1999, Geografia verejnej správy. FHPV PU, Prešov, 150 s.
- IVANIČKA, K., 1987, Základy teórie a metodológie socioekonomickej geografie. SPN, Bratislava, 432 s.
- KALIČIAK, M., 1991, Vysvetlivky ku geologickej mape severnej časti Slanských vrchov a Košickej kotliny 1:50 000. Geologický ústav Dionýza Štúra, Bratislava, 231 s. ISBN 80-85314-11-8
- KARNIŠ, J., KVITKOVIČ, J., 1970, Prehľad geomorfologických pomerov východného Slovenska. In: Geografické práce, roč. I., č. 1, SPN, Bratislava, 220 s.
- KOLEKTÍV AUTOROV, 1989, Malá slovenská vlastiveda. Obzor, Bratislava, 398 s.
- KORBEL, L., KREJČA, J., 1993, Veľká kniha živočíchov. Príroda, Bratislava, 343 s. ISBN 80-07-00584-6
- KRAHULEC, P., REBRO, A., UHLIARIK, J., ZEMAN, J., 1978, Minerálne vody Slovenska. Osve-ta, Bratislava, 1 035 s.
- KREJČA, J., 1993, Veľká kniha rastlín. Príroda, Bratislava, 393 s. ISBN 80-07-00583-8
- LUKNIŠ, M. et al., 1972, Slovensko 2, Príroda. Obzor, Bratislava, 917 s.
- MAJTÁN, M., 1972, Názvy obcí na Slovensku za ostatných dvesto rokov. SAV, Bratislava, 667 s.
- MAZÚR, E., 1980, Atlas SSR. SAV, Bratislava, 296 s.
- MÍČIAN, L., 1977, Všeobecná pedogeografia. Vysokoškolské učebné texty. Univerzita Komenského, Bratislava, 154 s.
- MICHAELI, E., 1999, Regionálna geografia Slovenskej republiky. FHPV PU, Prešov, 256 s. ISBN 80-88722-41-1
- MICHAELI, E., 1997, Vybrané aspekty stavu životného prostredia v katastri obce Drienov a návrh opatrení na jeho skvalitnenie. In: Prírodné vedy, roč. XXVIII, FHPV, Prešov, 177-199 s.
- MICHÁLKO, J. et al., 1986, Geobotanická mapa ČSSR. Slovenská socialistická republika. Mapová časť. Veda, Bratislava.

- MICHALKO, J. et al., 1986, Geobotanická mapa ČSSR. Slovenská socialistická republika. Textová časť. Veda, Bratislava, 162 s.
- MOUND, L., 1993, Hmyz. Fortuna Print, Bratislava, 63 s. ISBN 80-7153-069-7
- NEMČOK, J., 1990, Vysvetlivky ku geologickej mape Pienín, Čergova, Lubovnianskej a Ondavskej vrchoviny 1:50 000. Geologický ústav Dionýza Štúra, Bratislava, 131 s.
- NOVÁK, J., 1972, Slovenské mestské a obecné erby. Osveta, Martin, 451 s.
- NOVÁK, V., 1974, Atlas hmyzích škodcov lesných drevín. Príroda, Bratislava 127 s.
- PAVLIČKA, I., 2002, Všeobecný encyklopedický slovník A-F. Ottovo nakladatelství, Praha, 1 039 s. ISBN 80-7181-618-3
- PETROVIČ, Š., 1963, Náčrt klimatických pomerov východného Slovenska. Krajské nakladateľstvo všeobecnej literatúry, Košice, 62 s.
- PETROVIČ, Š., 1966, Klimatické a fenologické pomery Východoslovenského kraja. HMÚ v Prahe, Praha, 275 s.
- ULIČNÝ, F., 1990, Dejiny osídlenia Šariša. Východoslovenské nakladateľstvo, Košice.
- VASS, D. et al., 1988, Vysvetlivky k mape regionálne geologické členenie Západných Karpát a severných výbežkov Panónskej panvy na území ČSSR 1:500 000. Geologický ústav Dionýza Štúra, Bratislava, 65 s.
- ZORKOVSKÝ, V., 1963, Geológia a nerastné suroviny východného Slovenska. Krajské nakladateľstvo všeobecnej literatúry, Košice, 181 s.
- ŽUDEL, J., 1984, Stolice na Slovensku. Obzor, Bratislava, 184 s.

Recenzovali: prof. RNDr. Eva Michaeli, PhD.
doc. Ing. Jozef Vilček, PhD.

VYBRANÉ CHARAKTERISTIKY URBÁNNYCH PÔD PREŠOVA

Martina TOBIÁŠOVÁ¹, Adriana ZLACKÁ²

Abstract: *The aim of the contribution is to analyse chosen characteristics (soil texture, active soil reaction, exchange soil reaction) of the urban soils in Prešov. They are very complicated and they need detailed research. It is discussed in this study too. The analyse demonstrate the pretension of the terrain and laboratory research.*

Key words: *urban soils, soil texture, active soil reaction, exchange soil reaction, difficulty of research of urban soils*

ÚVOD

V poslednom období pozorujeme narastajúci záujem o výskum antropických pôd. Na Slovensku sú definované dva základné typy týchto pôd – kultizeme a antrozeme (Kolektív, 2000). Diagnostika a definovanie kultizemných pôd je pomerne doriešenou problematikou. Veľké množstvo, heterogenita, ako aj nedostatok informácií o morfológii a analytických znakoch, komplikujú výskum antrozemí. Väčšinou sú lokalizované v mestách a sú označované aj ako urbánne pôdy (Sobocká, 2002).

V príspevku analyzujeme vybrané charakteristiky urbánnych pôd (zrnitosť, aktívnu a výmennú pôdnu reakciu) v niektorých lokalitách Prešova, ako aj jednotlivé pôdne profily. Nadväzujeme pritom na prácu (Tobiášová, Zlacká, 2003), prezentujúcu výsledky detailného terénneho výskumu heterogenity týchto pôd vo vertikálnom aj horizontálnom smere. Práca poukazuje na náročnosť výskumu a priestorovej interpretácie pôd v urbanizovaných oblastiach. Zároveň prispieva k detailizácii diagnostiky predmetných pôd.

CHARAKTERISTIKA SKÚMANÉHO ÚZEMIA

Výskum bol realizovaný na dvoch lokalitách v Prešove na Sídlišku III, v areáli bývalej materskej školy na Tomášikovej ulici a v bezprostrednom okolí materskej školy na Mukačevskej ulici. Lokality sa nachádzajú v centrálnej časti východného Slovenska v severnej časti Košickej kotliny na nive Torysy. Prirodzený geosystém nivy tvorili holocénné fluvialne sedimenty (hliny, piesky, íly) (Kaličiak, 1991), na ktorých sa vyvinuli fluvizeme a lužné lesy nížinné so spoločenstvami jaseňovo-brestovými a dubovo-brestovými z podzväzu Ulmenion Oberd. 1953 (Michalko, 1986). Od obdobia prvej čs. republiky bol poľnohospodársky využívaný bulharskými zeleninármi (Matlovič, 1998). K nevratnej antropogénnej transformácii tohto geosystému došlo v 70. rokoch 20. storočia, sformovaním Sídliška III. V súčasnosti skúmané areály tvoria tri kvalitatívne rôzne formy využitia zeme: zastavané plochy (budovy bývalej materskej školy), zatravnené plochy, dopravné plochy (príjazdové komunikácie, parkovisko, chodníky).

1 Mgr. Martina Tobiášová, Katedra geografie a regionálneho rozvoja Fakulty humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity, Ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov. e-mail: tobtin@unipo.sk

2 Mgr. Adriana Zlacká, Katedra geografie a regionálneho rozvoja Fakulty humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity, Ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov. e-mail: azlacka@unipo.sk

TEORETICKO – METODOLOGICKÉ VÝCHODISKA

Pre pochopenie vzájomných vzťahov koncentrácie prvkov a ich možného negatívneho pôsobenia na ekosystémy, sa zisťujú základné pôdne charakteristiky. Medzi ne patrí:

- pôdna reakcia $\text{pH}/\text{H}_2\text{O}$ a pH/KCl
- obsah karbonátov
- obsah humusu (resp. C-celkový)

Tieto charakteristiky určujú pufrčné, sorpčné a neutralizačné vlastnosti pôd, a tým aj správanie sa rizikových prvkov (látok) v systéme (Kolektív, 1997). Pôdna reakcia je zároveň dôležitým parametrom pre hodnotenie potenciálu ekologických funkcií pôdy. Vyjadrujeme ju hodnotami pH . Ide o spôsob vyjadrovania kyslosti a zásaditosti. Väčšinou sa meria vo vodnom výluhu ($\text{pH}/\text{H}_2\text{O}$) alebo vo výluhu KCl (pH/KCl) (Kolektív, 1996).

Na modelovom území Prešova sme v odobratých vzorkách určovali nasledujúce vlastnosti urbánnych pôd:

- zrnitostné zloženie pôdy
- pôdnu reakciu vo vode ($\text{pH}/\text{H}_2\text{O}$)
- pôdnu reakciu v KCl (pH/KCl)

Pri stanovení **zrnitostného zloženia pôdy** sme použili *pipetovaciu metódu podľa Nováka* (VÚPOP, 1999). Jej princíp spočíva v tom, že pôdne agregáty sa rozrušia hexametafosforečnanom sodným, potom sa vzorky nasypú do sedimentačných valcov, zalejú temperovanou destilovanou vodou po konkrétny objem a pipetovaním v presne stanovenom čase a hĺbke sa odoberie zo vzorky presné množstvo, ktoré sa po odparení vody vysuší, zváži a výpočtom sa zistí percentuálne zastúpenie jednotlivých frakcií.

Princíp stanovenia **aktívnej pôdnej reakcie $\text{pH}/\text{H}_2\text{O}$** spočíva v tom, že hodnota aktívnej pôdnej reakcie je daná vzájomným pomerom aktivít vodíkových (H^+ , resp. H_3O^+) a hydroxylových (OH^-) iónov v pôdnom roztoku. Stanoví sa potenciometricky vo vodnej suspenzii (pomer pôdy k vode 1:2,5) a vyjadrí v jednotkách pH .

Princíp stanovenia **výmennej pôdnej reakcie pH/KCl** spočíva v tom, že roztok neutrálnej soli (KCl) vytláča vodíkové, príp. Al^{3+} a Fe^{3+} ióny z výmenných pozícií v sorpčnom komplexe pôdy. Zmenu aktivity (koncentrácie) vodíkových iónov meriame potenciometricky a vyjadríme ju hodnotou pH .

Pre výskum urbánnych pôd vo vyššie uvedených lokalitách sme využili výkopy určené na umiestnenie elektrických káblov. Ich hĺbka bola od 73 cm (profil 1) až do 130 cm (profil 6) a šírka cca 75 cm. Jednotlivé vzorky sme odoberali nasledovne (pozri *obrázok 1*): vzorka 1 – z profilu 1 (V1), vzorka 2 – z profilu 1 (V2), vzorka 3 – z profilu 2 (V1), vzorka 4 – z profilu 2 (V2), vzorka 5 – z profilu 3 (V1), vzorka 6 – z profilu 3 (V2), vzorka 7 – z profilu 3 (V3), vzorka 8 – z profilu 4 (V2), vzorka 9 – z profilu 4 (V3), vzorka 10 – z profilu 5 (V3), vzorka 11 – z profilu 6 (V2), vzorka 12 – z profilu 6 (V3).

VÝSLEDKY

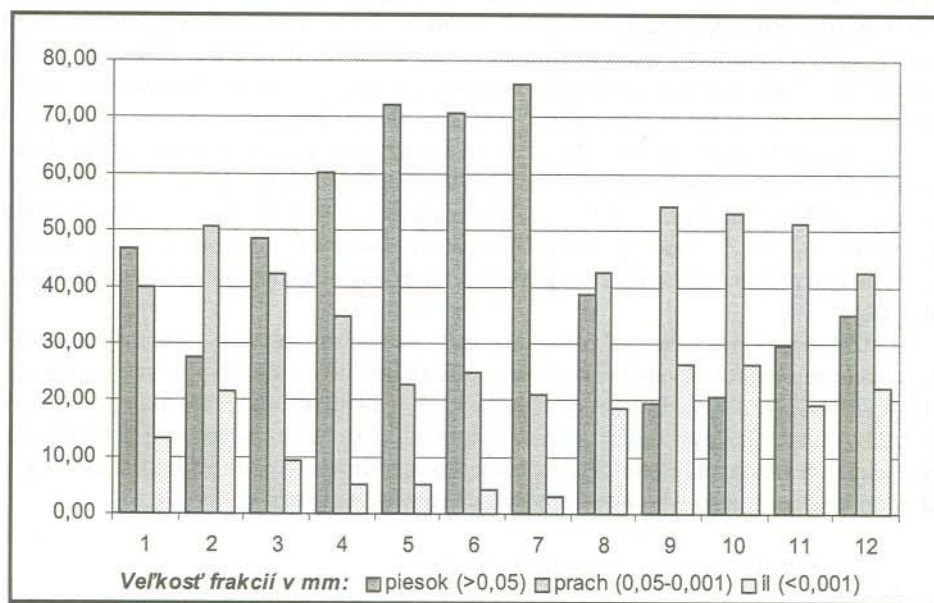
a) Zrnitostné zloženie pôdy

Percentuálne zastúpenie jednotlivých frakcií v skúmaných vzorkách je uvedené v *tabuľke 1* a *grafe 1*.

Tabuľka 1: Zrnitostné zloženie pôdy (%)

Vzorka	Hĺbka (cm)	Veľkosť frakcie v mm				
		> 0,25	0,25 - 0,05	0,05 - 0,01	0,01 - 0,001	< 0,001
1.	0-23	24,2826	22,4800	20,2261	19,7739	13,2374
2.	24-73	8,4538	19,1890	25,6698	25,0467	21,6407
3.	0-30	21,0163	27,4617	26,7212	15,4443	9,3565
4.	31-90	11,5517	48,6511	24,3408	10,4260	5,0304
5.	0-38	30,4712	41,7836	14,6411	8,00800	5,0961
6.	39-68	6,2245	64,5743	15,9757	8,9383	4,2872
7.	69-98	20,5354	55,3434	13,8586	7,2323	3,0303
8.	31-45	14,2541	24,5164	25,5738	17,0491	18,6066
9.	46-90	1,7173	17,7382	28,3141	26,0105	26,2199
10.	31-90	3,7201	16,9875	25,9313	27,1384	26,2227
11.	31-95	3,1108	26,6123	33,6410	17,5026	19,1333
12.	96-130	3,7267	31,3458	19,0890	23,5197	22,3188

Graf 1: Podiel jednotlivých frakcií v % v skúmaných vzorkách



Najväčší podiel frakcie *piesku* (0,05 – 2 mm) nad 45% obsahovali vzorky č. 1, 3, 4, 5, 6 a 7 z pôdných profilov 1, 2 a 3. Percentuálne vysoký podiel frakcie piesku v týchto pôdných profiloch môže byť spôsobený skutočnosťou, že v čase výskumu boli na skúmaných plochách umiestňované káble, ktoré si vyžadujú špeciálne zabezpečenie (uloženie medzi tehly a piesok) (Tobiášová, Zlacká, 2003).

Najväčší podiel frakcie *prachu* (0,001 – 0,05 mm) nad 40% obsahovali vzorky č. 2, 8, 9, 10, 11 a 12 z pôdnych profilov 1, 4, 5 a 6. Percentuálne vysoký podiel tejto frakcie môže byť spôsobený tým, že skúmané vzorky sa nachádzali priamo pod chodníkmi (vzorka č. 2, 11, 12) alebo pod parkoviskom (vzorka č. 8 a 9). Vybudovanie chodníka, cesty, resp. parkoviska si vyžaduje špeciálne stavebné materiály (napr. makadam), ktoré môžu ovplyvniť množstvo uvedenej frakcie.

b) Pôdna reakcia

Pred samotným meraním pH sme pH-meter kalibrovali na 2 štandardné roztoky s definovanou hodnotou pH (pufre). Ich rozsah sme zvolili tak, aby pokryl hodnoty pH celého súboru pôd (4,0; 7,0; 9,0). Výsledné hodnoty pH sú uvedené v *tabuľke 2*.

Tabuľka 2: Aktívna (pH/H_2O) a výmenná (pH/KCl) pôdna reakcia

Vzorka	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
pH/H_2O	7,40	7,70	7,50	7,90	7,45	7,75	8,00	7,85	7,60	6,65	6,90	7,35
pH/KCl	7,40	7,55	7,55	8,00	7,79	7,90	8,05	7,70	7,05	6,05	6,50	6,75

Pri hodnotení výsledkov stanovenia pôdnej reakcie sme vychádzali z kategórií zaužívaných v pôdoznaleckej praxi. Aktívnu pôdnu reakciu (pH/H_2O) sme vyhodnotili podľa pokynov uvedených v (Čurlík, Šurina, 1998; Kolektív, 1997). Len 2 vzorky (10 a 11) mali neutrálnu pH a 3 vzorky (4, 7 a 8) mali stredne alkalickú reakciu. Väčšina vzoriek (1, 2, 3, 5, 6, 9 a 12) patrila do kategórie slabo alkalickej pH. Len profily 5 a 6 sa vyznačovali neutrálnou reakciou, ostatné mali alkalickú pôdnu reakciu rôznej intenzity.

Výsledky výmennej pôdnej reakcie (pH/KCl) sme analyzovali na základe systému hodnotenia pH platného na Slovensku (Kolektív, 1996). Podľa tejto kategorizácie majú 2 vzorky (10 a 11) slabo kyslú pH, 2 vzorky (9 a 12) neutrálnu pH, 4 vzorky (1, 2, 3 a 8) alkalickú a 4 vzorky (4, 5, 6 a 7) silno alkalickú pH. Na základe toho, profily na obrázku 1 sa vyznačujú alkalickou pôdnou reakciou rôzneho stupňa, len profily 5 a 6 majú slabo kyslú resp. neutrálnu pH.

K alkalizácii pôd až na úroveň pH 8 a viac môže dochádzať vplyvom imisií magnezitového, cementárenského a vápenárskeho priemyslu (Kolektív, 1996). V našom prípade len vzorky 4 (z profilu 2) a 7 (z profilu 3). Vzorky z profilov 1, 2, 3 a 4 sú tiež alkalické, ale s $pH < 8$. Ide o profily výrazne ovplyvnené stavebnou činnosťou. Extrémne hodnoty pH sú dôkazom narušených fyzikálnych, chemických a biologických vlastností pôdy. Týmto zároveň klesá aj jej úrodnosť, resp. vhodnosť pre poľnohospodárske účely.

c) Charakteristika pôdnych profilov (obrázok 1)

Profil 1

0-23 cm - vrstva VI

tmavočierna vrstva, vlhká, okruhliaky väčšie (5-10cm) redšie uložené, stredné prekorenie v celej vrstve - stredne hrubé koreňky ($\varnothing$ 2-5 mm)

Odobratá vzorka č. 1: zrnitostné zloženie (podľa Nováka) - **hlinitá**

pH/H_2O - 7,40 slabo alkalická

pH/KCl - 7,40 alkalická

24-73 cm - vrstva V2

tmavohnedá vrstva, navlhľá, mierne uľahnutá, intenzita prekorenenia smerom do hĺbky klesá – stredne hrubé (Ř 2-5mm) a jemné korienky (Ø 1-2mm)

Odobratá vzorka č. 2: zrnitosťné zloženie (podľa Nováka) - **ilovitolinitá**

pH/H₂O - 7,70 slabo **alkalická**

pH/KCl - 7,55 **alkalická**

Prechod vrstiev je veľmi ostrý, rovný, prekorenenie z tráv rovnomerné do 50 cm hĺbky, ojedinele až do 70 cm. Využitie zeme tvorí trávny porast. Profil sa nachádza 1 m od chodníka, v blízkosti plochy, ktorá sa v súčasnosti využíva ako ihrisko.

Profil 2**0-30 cm - vrstva V1**

tmavohnedá vrstva, navlhľá, uľahnuté štrky (Ø 5cm), ojedinele kúsky betónu, tehly, prekorenenie v hornej časti - stredne hrubé (Ø 2-5mm) a jemné (Ø 1-2mm) korienky

Odobratá vzorka č. 3: zrnitosťné zloženie (podľa Nováka) - **piesočnatohlinitá**

pH/H₂O - 7,50 slabo **alkalická**

pH/KCl - 7,55 **alkalická**

31-90 cm - vrstva V2

svetlohnedá, suchá, veľmi uľahnutá vrstva, ojedinele výskyt jemných (Ø 1-2mm) a veľmi jemných (Ø < 1mm) korienkov

Odobratá vzorka č. 4: zrnitosťné zloženie (podľa Nováka) - **hlinitopiesočná**

pH/H₂O - 7,90 stredne **alkalická**

pH/KCl - 8,00 silno **alkalická**

Prechod vrstiev je zreteľný, miestami postupný, zvlnený, prekorenenie je rovnomerné do 20cm hĺbky, ojedinele až do 80cm. Využitie zeme tvorí trávny porast. Profil sa nachádza 1m od chodníka a 7m od pôdneho profilu č. 1, v blízkosti plochy, ktorá sa v súčasnosti využíva ako ihrisko.

Profil 3**0-38 cm - vrstva V1**

svetlohnedá uľahnutá vrstva, navlhľá, výskyt uľahnutých štrkov (Ø < 6 cm) a kameňov (Ø 6-12cm), ojedinele kúsky betónu, bez prekorenenia

Odobratá vzorka č. 5: zrnitosťné zloženie (podľa Nováka) - **hlinitopiesočná**

pH/H₂O - 7,45 slabo **alkalická**

pH/KCl - 7,79 silno **alkalická**

39-68 cm - vrstva V2

svetlohnedá, navlhľá, uľahnutá vrstva, ojedinele výskyt štrkov a výskyt tehly, v dolnej časti intenzívnejšie prekorenenie – výskyt jemných (Ø 1-2mm) a veľmi jemných (Ø < 1mm) korienkov

Odobratá vzorka č. 6: zrnitosťné zloženie (podľa Nováka) - **hlinitopiesočná**

pH/H₂O - 7,75 slabo **alkalická**

pH/KCl - 7,90 silno **alkalická**

69-98 cm - vrstva V3

svetlohnedá vrstva, navlhľá, mierne uľahnutá, ojedinele výskyt štrkov (Ø < 6 cm), v dolnej časti sa nachádza otvor pre kábel, ojedinele sa vyskytujú veľmi jemné korienky (Ø < 1 mm)

Odobratá vzorka č. 7: zrnitosťné zloženie (podľa Nováka) - **hlinitopiesočnatá**

pH/H₂O – 8,00 stredne **alkalická**

pH/KCl – 8,05 silno **alkalická**

Prechod vrstiev je ostrý, rovný. Prekorenenie je až v druhej vrstve, jeho intenzita smerom do hĺbky klesá. Nad prvou vrstvou profilu sa nachádza 2-3 cm hrubý asfalt. Uvedený profil je priamo pod chodníkom v blízkosti materskej školy.

Profil 4

0-30 cm - vrstva V1

sivá, suchá a uľahnutá vrstva, tvorená makadamom (t.j. zmesou ostrohranných úlomkov s Ø od 5 do 10 cm a drobnej sivej drte z kameňa, ktorá sa používa ako podklad pod komunikácie)

31-45 cm - vrstva V2

svetlohnedá, suchá vrstva viac menej pravidelne uložených, veľmi uľahnutých opracovaných valúnov štrkov, ktorých veľkosť sa pohybuje v Ø < 5 cm, ojedinele výskyt veľmi jemných korienkov (Ø < 1mm)

Odobratá vzorka č. 8: zrnitosťné zloženie (podľa Nováka) - **hlinitá**

pH/H₂O – 7,85 stredne **alkalická**

pH/KCl – 7,70 **alkalická**

46-90 cm - vrstva V3

svetlohnedá, navlhľá vrstva veľmi uľahnutej zeminy s ojedinelým výskytom veľmi jemných korienkov (Ø < 1mm)

Odobratá vzorka č. 9: zrnitosťné zloženie (podľa Nováka) - **ílovitohlinitá**

pH/H₂O – 7,60 slabo **alkalická**

pH/KCl – 7,05 **neutrálna**

Prechod vrstiev je ostrý, rovný. Prekorenenie je veľmi slabé s ojedinelým výskytom veľmi jemných (Ø < 1mm) korienkov v druhej a tretej vrstve. Nad najvyššou vrstvou profilu sú umiestnené špeciálne vegetačné tvárnice s hrúbkou 10 cm, tvoriace podklad pre parkovisko. Uvedený pôdny profil je v areáli materskej školy.

Profil 5

0-10 cm - vrstva V1

vrstva tmavej humóznej zeminy, slabé prekorenenie, výskyt jemných (Ø 1-2 mm) a veľmi jemných (Ø < 1 mm) korienkov

10-30 cm - vrstva V2

svetlohnedá, ílovitohlinitá, navlhľá, uľahnutá vrstva, výskyt opracovaných nenavetraných veľmi uľahnutých štrkov

31-90 cm - vrstva V3

tmavohnedá, navlhľá, uľahnutá vrstva, výskyt pôvodných fluviálnych nivných akumulácií (tmavé ílovito-hlinité až hlinito-ílovité sedimenty)

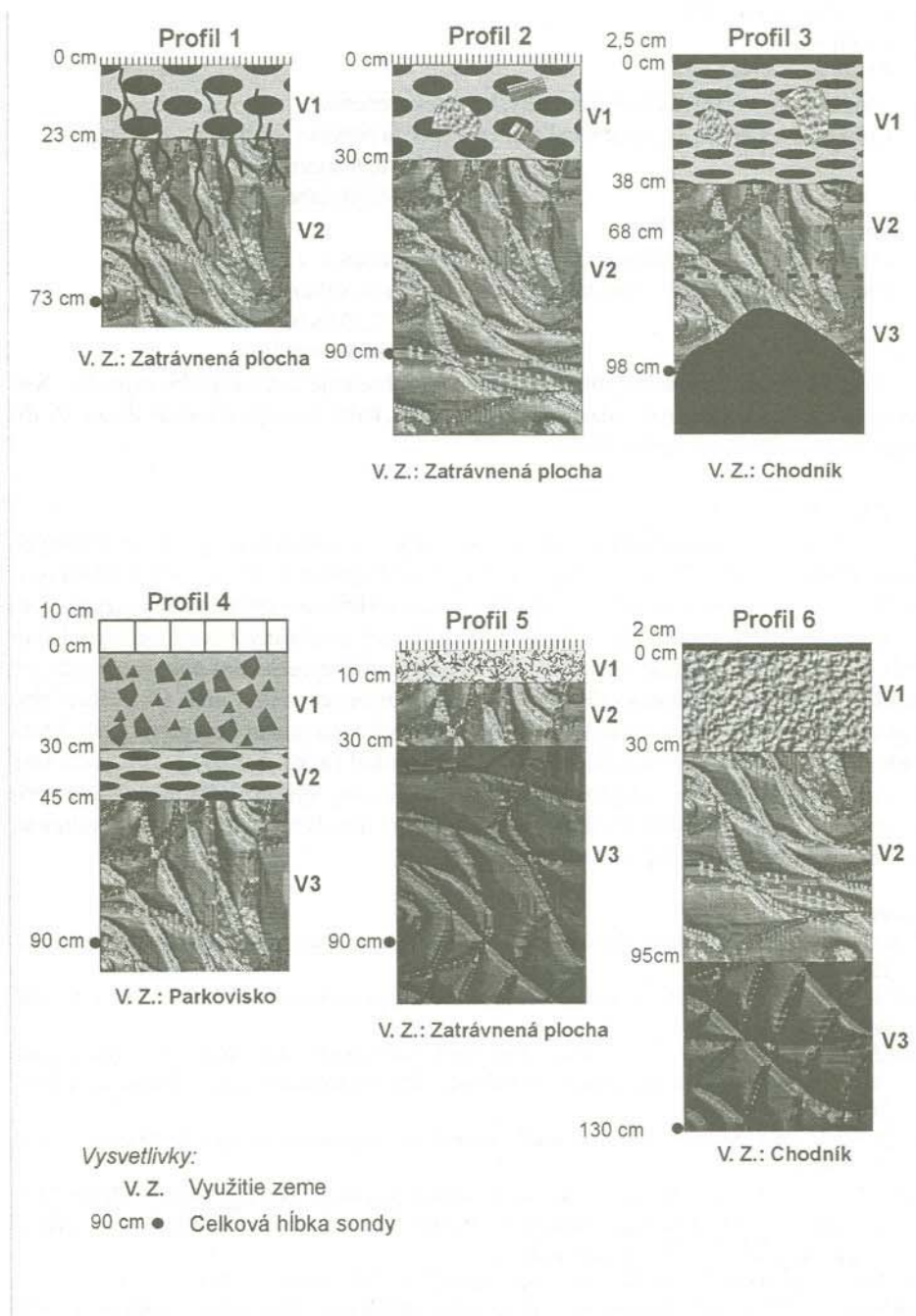
Odobratá vzorka č. 10: zrnitosťné zloženie (podľa Nováka) - **ílovitohlinitá**

pH/H₂O – 6,65 **neutrálna**

pH/KCl – 6,05 slabo **kyslá**

Prechod vrstiev je ostrý, rovný. Prekorenenie je len v hornej vrstve. Využitie zeme tvorí trávny porast. Profil sa nachádza v areáli materskej školy, 4 m od chodníka.

Obrázok 1: Výbrané profily urbánnych pôd



Profil 6**0-30 cm - vrstva V1**

betón

31-95 cm - vrstva V2

hnedá vrstva veľmi uľahnutej zeminy, bez prekorenenia

Odobratá vzorka č. 11: zrnitostné zloženie (podľa Nováka) - **hlinitá**pH/H₂O – 6,90 **neutrálna**pH/KCl – 6,50 **slabo kyslá****96-130 cm - vrstva V3**

tmavohnedá vrstva uľahnutej zeminy, bez prekorenenia, v dolnej časti vlhká

Odobratá vzorka č. 12: zrnitostné zloženie (podľa Nováka) - **ílovitohlinitá**pH/H₂O – 7,35 **slabo alkalická**pH/KCl – 6,75 **neutrálna**

Prechod vrstiev je zreteľný, rovný. Prekorenenie absentuje v celom pôdnom profile. Nad prvou vrstvou profilu sa nachádza 2 cm hrubý asfalt, ktorý tvorí podklad chodníka. Profil sa nachádza v areáli materskej školy.

ZÁVER

Podrobná analýza zrnitostného zloženia, aktívnej a výmennej pôdnej reakcie urbánnych pôd potvrdila extrémnosť, ktorá je špecifická pri ich diagnostike. V jednotlivých pôdnych profiloch sme pozorovali zreteľnú stratifikáciu vrstiev. Hranice medzi nimi boli neprirodzene ostré a rovné vo všetkých profiloch. Z jednotlivých zrnitostných kategórií prevládali frakcie piesku a prachu. Hodnoty aktívnej a výmennej pôdnej reakcie sa pohybovali od 6,05 do 8,05, t.j. slabo kyslá až silno alkalická. Väčšina skúmaných vrstiev mala alkalickú pôdnu reakciu. Predpokladáme, že bola spôsobená intenzívnou stavebnou činnosťou, ktorá prebiehala v predmetných lokalitách. Odber vzoriek bol ťažko realizovateľný, preto sme využili výkopy vytvorené ťažkými mechanizmami. Terénny výskum komplikovala tiež prítomnosť veľkého množstva artefaktov, ktoré spolu s intenzívnou uľahnutosťou vrstiev sú výrazným diagnostickým znakom týchto pôd.

Literatúra:

- ČURLÍK, J., ŠURINA, B., 1998, *Príručka terénneho prieskumu a mapovania pôd*. Bratislava, VÚPÚ. 134 s.
- KALIČIAK, M. a kol., 1991, *Geologická mapa Slanských vrchov a Košickej kotliny 1:50 000*. Bratislava, GÚDŠ.
- KOLEKTÍV, 1996, *Ochrana pôdy. Kódex správnej poľnohospodárskej praxe v Slovenskej republike*. Slovenská národná konferencia pre ochranu poľnohospodárskych pôd. Bratislava, VÚPÚ. 54 s.
- KOLEKTÍV, 1997, *Metodika pre zostavenie pôdnych a pedogeochemických máp*. Bratislava, VÚPOP. 48 s.
- KOLEKTÍV, 2000, *Morfogenetický klasifikačný systém pôd Slovenska*. Bratislava, VÚPOP. 76 s.
- MATLOVIČ, R., 1998, *Geografia priestorovej štruktúry mesta Prešov*. Geografické práce, VIII, 1. Prešov, KGaG FHPV PU v Prešove. 260 s.
- MICHALKO, J. a kol., 1986, *Geobotanická mapa ČSSR, SSR*. Bratislava, Veda. 168 s.
- SOBOCKÁ, J., 2002, *Klasifikačné princípy antropogénnych pôd SR vo vzťahu k podobným systémom vo svete*. In: Prvé pôdoznalecké dni v SR. Zbor. ref. z ved. konferencie pôdoznalcov Slovenska s medzinárodnou účasťou. Bratislava, VÚPOP. 98 s.

- TOBIÁŠOVÁ, M., ZLACKÁ, A., 2003, *Stratifikácia urbánnych pôd na príklade vybranej lokality Prešova*. In: Novák, S. ed.: *Geografické aspekty stredoeuropského priestoru*. Geografie XIV. Brno, Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta. s. 254-257.
- VÚPOP, 1999, *Záväzné metódy rozborov pôd*. Bratislava, VÚPOP. 138 s.

THE CHOSEN CHARACTERISTICS OF THE URBAN SOILS OF PREŠOV

Summary

The analyse of the chosen characteristics (soil texture, active soil reaction, exchange soil reaction) and soil profiles of the urban soils in Prešov are presented in this contribution. The analyse is based on the results of detailed terrain research of these soils. Our detailed analyse is the evidence of the extremity of the soil reaction, which is specific for the urban soils. The majority of the research samples has alcalic reaction. The sand and silt are dominated in the soil texture. The large stratification of research layers in soil profiles is evident. They are unnatural sharp and straight in all profiles.

The terrain research of the urban soils is difficult because of the strong compactibility and a lot of antroposcelet (concrete, bricks etc.). These characteristics are typical diagnostic sign for the urban soils.

Recenzovali: prof. RNDr. Eva Michaeli, PhD.
doc. Ing. Jozef Vilček, PhD.

GEOGRAFIA POĽNOHOSPODÁRSKÝCH PÔD VÝCHODOSLOVENSKEJ NÍŽINY

Jozef VILČEK¹

Abstract: East Slovakian Lowland soils have regional features and specific character. Numerous presentations of the genetic soil representatives in relatively uniform climatic conditions were caused by soil climate variability, conditioned by terrain configuration and textural composition of soil-forming substrata, which were depending from variable soil moisture conditions. In the paper there are showed basic soil-forming factors, soil types and varieties distribution, their geochemical, productional, ecological and economical parameters as well as use options.

Key words: East Slovakian Lowland, soil geography, soil-forming factors, soil types and varieties distribution, soil geochemical, productional, ecological and economical parameters

ÚVOD

Zákonitosti geografického rozšírenia pôd sú určené prírodnými podmienkami a faktormi pôdotvorného procesu v celej svojej vzájomnej podmienenosti. Tieto myšlienky sú základom vývoja pôdnej geografie – náuky o horizontálnej a vertikálnej zonálnosti a regionálnej odlišnosti pôd.

GEOGRAFICKÁ A GEOMORFOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA

Východoslovenská nížina (VSN) predstavuje severovýchodný výbežok Potiskej nížiny. Rozprestiera sa na ploche 2 500 km², z čoho asi 68 % predstavujú poľnohospodárske pôdy.

Podľa geomorfologického členenia (Mazúr, Lukniš, 1980) je na západe ohraničená horskou Matransko-slánskou oblasťou (Slánske a Zemplínske vrchy), na severe Nízkymi Beskydami a Vihorlatsko-gutinskou oblasťou, na východe štátnou hranicou s Ukrajinou a na juhu s Maďarskom. VSN je členená na Východoslovenskú rovinu a Východoslovenskú pahorkatinu.

Východoslovenská rovina (1800 km²) je tektonicky podmienenou zníženinou. Vcelku predstavuje mladú štruktúrnú rovinu vytvorenú riečnou akumuláciou v pleistocéne a holocéne a dotvorenú eolickou činnosťou, ukladaním spraší, sprašových hĺn a viatých pieskov. Má rovinný až nepatrne zvlnený reliéf s amplitúdou pod 30 m. Stredný uhol svahu na celej rovine je pod 2°. Nadmorská výška roviny stúpa z 94 m (níva Bodrogu) na 180 m v severnej časti Trebišovskej tabule. Na väčšine územia roviny je to 100-120 m. n. m., v exotoch 200-277 m. n. m.

Východoslovenská pahorkatina (700 km²) sa nachádza v západnej a severnej časti Východoslovenskej nížiny, šírka pahorkatiny je 2-25 km. Morfológicky predstavuje mierne zvlnenú pahorkatinu so širokými plochými chrbátmi, oddelenými plytkými úvalinovitými

¹ Doc. Ing. Jozef Vilček, PhD., Výskumný ústav pôdoznanectva a ochrany pôdy, Reimanova 1, 080 01 Prešov.

dolinami vytvorenými akumulácnou činnosťou vodných tokov, ktoré stekajú zo Slánskych vrchov a Vihorlatu. Tieto na styku pohoria s nížinou uložili niekoľko generácií náplavových kužeľov, ktoré sú na mnohých miestach prekryté sprašou a sprašovými hlinami. Sprašový povrch reliéfu je rozčlenený úvalinami a úvalinovitými dolinami. V reliéfe prevláda nížinná pahorkatina, ale značné plochy zaberá aj rovinný reliéf, najmä pozdĺž vodných tokov Topľa, Ondava a Laborec. Väčšie plochy pahorkatiny majú mierne až stredne zvlnený reliéf s amplitúdou 31-100 m. Široké ploché nivy riek majú rovinatý povrch s amplitúdou pod 30 m. Stredný uhol svahu ojedinele prekračuje 6°. Pahorkatinová oblasť je tvorená členejším terénom s nadmorskou výškou 150-450 m.n.m.

V dôsledku exogénnych procesov v regióne dominuje akumulčný typ reliéfu, ktorý je rozšírený takmer v celej Východoslovenskej rovine. Akumulačno-erózný reliéf sa vyskytuje ojedinele pri Kráľovskom Chlmci, hlavne na Východoslovenskej pahorkatine a v širšej zóne styku Východoslovenskej roviny s pahorkatinou. Najmenej je rozšírený eróznodendračný reliéf, ktorý sa vyskytuje v Zemplínskych vrchoch a v oblasti rozšírenia neovulkanitov, ojedinelé výskyty sú v okolí Zemplína a Stredy nad Bodrogom.

Geomorfologický vývoj regiónu sa prejavil i v zastúpení rozšírenia pôdných skupín, z ktorých dominujú nívne a hydromorfné pôdy a aj v charaktere pôdotvorných procesov, z ktorých dominujú glejové a pseudoglejové procesy.

VSN je administratívnou súčasťou Košického a čiastočne aj Prešovského kraja a okresov: Michalovce, Trebišov, Sobrance a Vranov nad Topľou.

STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA HLAVNÝCH PÔDOTVORNÝCH ČINITELŮV

Klimatická charakteristika

Územie VSN v dôsledku geografickej polohy má najkontinentálnejšiu klímu v rámci Slovenska, ktorá sa prejavuje studenou zimou a teplým letom. Poloha VSN spôsobuje niektoré špecifické zvláštnosti tohto územia. Základnou črtou tunajšej klímy je veľká časová premenlivosť počasia a tým aj meteorologických prvkov. V každom ročnom období je tu rýchle striedanie vzduchových hmôt. Prevláda tu severné prúdenie vetra - smerom od pohorí - výsušné vetry, ktoré zväčšujú výpar vody z povrchu pôdy (výpar je 450 až 500 mm za rok).

Podľa dlhodobého pozorovania (roky 1951-1980) priemerný úhrn ročných zrážok kolíše od 559 mm (Trebišov) do 661 mm (Sobrance). Najviac zrážok je v priebehu vegetačného obdobia, pričom sú nerovnomerne rozložené, čo spôsobuje výskyt dlhších suchých období. Zrážkovo najbohatší je mesiac jún, najchudobnejší marec. Zimné obdobie sa vyznačuje malou výdatnosťou zrážok.

Teplotné pomery VSN nie sú rozmanité. Príčinou je nadmorská výška, ktorá je v rozmedzí od 100 do 200 m.n.m. Podľa priemerných ročných teplôt je najteplejšou oblasťou nížiny okolie Somotoru (najjužnejšia a najnižšia meteorologická stanica) s teplotou 9,4 °C a najchladnejšou okolie Čaklova s ročným priemerom 8,6 °C. Najteplejším mesiacom je august, najchladnejším január. Vegetačné obdobie začína 15 - 20. apríla a končí 8 - 12. októbra (172 až 181 dní).

V regióne sa nachádzajú dve klimatické oblasti:

- teplá oblasť je členená na mierne suchú (Východoslovenská rovina) a mierne vlhkú podoblasť (Východoslovenská pahorkatina).
- mierne teplá oblasť je členená na mierne vlhkú (Slánske vrchy a úzky južný pás Vihorlatu) a vlhkú podoblasť (Vihorlat).

Na základe dlhodobých meteorologických pozorovaní vyplýva, že klimatické podmienky sú vhodné na intenzívne pestovanie poľnohospodárskych plodín, ktoré nie sú náročné na zavlažovanie.

Geologická charakteristika so zameraním na pôdotvorné substráty

VSN vznikla nerovnomernými tektonickými poklesmi zemskej kôry vo vnútri karpatského oblúka v priebehu neogénu a kvartéru. Poklesové pohyby tu podmienili prevahu akumulačných procesov a tým plochý nížinný reliéf, tvorený riečnymi nánosmi, sprašami a viatymi pieskami. Na poklesnutých ryhách sa tu ukladali morské, jazerné a napokon sladkovodné sedimenty. Hrúbka vrstvy neogénnych sedimentov presahuje 3000 m. Po zaniknutí sladkovodného jazera sa tu uplatnila riečna erózia, ktorá panvu nížiny vyplnila hrubými pleistocénnymi a holocénnymi nánosmi.

Z pôdotvorných substrátov sú v oblasti VSN najviac zastúpené aluviálne náplavy a sprašové pokryvy (spraše a sprašové hliny). Menej je svahovín, naviatych pieskov, neogénnych štrkopieskov, andezitov, tufov a vápencov.

Aluviálne náplavy zaberajú 57,6 % výmery poľnohospodárskej pôdy. Vyznačujú sa rôznym zrnitosťným zložením. Farba, štruktúra a konzistencia je podmienená geologickým zložením a stupňom oglejenia. Majú kyslú až alkalickú reakciu.

Sprašové pokryvy zaberajú 28,8 % výmery poľnohosp. pôdy (sprašové hliny 27,8 %, spraše 1,0 %). Plavé, hnedasté až hnedé sprašové hliny majú prizmatickú až hrubo prizmatickú štruktúru. Pôdna reakcia je veľmi kyslá až alkalická. Zrnitosťne sú stredne ťažké (piesočnato-hlinité), až ťažké (ílovito-hlinité až ílovité).

Svahoviny sa vyskytujú v predhorskom stupni pahorkatín a zaberajú 6,9 % poľnohosp. pôdy. Sú sivé, plavej, plavohnedej, hrdzavožltej až hnedohrdzavej farby. Vyznačujú sa silne kyslou až neutrálnou reakciou. Zrnitosťné zloženie závisí od jemnosti znášaného materiálu.

Naviate piesky sú len na 3,4 % výmery poľnohosp. pôdy. Vyznačujú sa slabou kyslou až neutrálnou pôdnou reakciou a nízkym obsahom živín.

Andezity a tufy zaberajú 2,7 % výmery. Zvetrávaním vytvárajú rozdrobeninu so silne kyslou až slabou kyslou reakciou.

Neogénne štrkopiesky a vápence zaberajú len 0,5 % poľnohospodárskych pôd.

Hydrologická charakteristika

Územie VSN patrí do zbernej oblasti Tisy, ktorá je druhou hlavnou tepnou odvodňujúcou Slovensko. Povodie Tisy je tvorené riekami: Bodrog, Latorica, Laborec, Uh, Ondava a Topľa.

V dôsledku poklesávania územia pozdĺž všetkých väčších tokov sa ukladajú piesčité až štrkovité sedimenty vo forme tzv. agradačných valov, ktoré tvoria veľmi ploché mierne vyvýšeniny pozdĺž riek a sú široké niekoľko kilometrov. Oproti priľahlým močaristým depresiám vystupujú len o 1 – 3 m. Pri vyšších stavoch riek bývajú tieto depresie zaplavova-

né vodou presakujúcou cez priepustné podložie. Najvýznamnejšie poriečné roviny s agradačnými valmi sú vyvinuté pozdĺž Ondavy, Laborca, Uhu, Latorice a Bodrogu. Najrozsiahlejší staroholocénny, vyše 10 km široký agradačný val leží medzi Latoricou a Mad'arskom. Podobný charakter má i val medzi Uhom a Latoricou. V rozsiahlej depresii pri Sennom vzniklo močaristé územie pod úrovňou okolitej roviny.

Veľký spádový rozdiel medzi prameňmi uvedených riek a ich vyústením do nížiny podmieňuje (v čase topenia sa snehu a výdatných dažďov) v horských oblastiach nahromadenie väčšieho množstva vôd v korytách riek, ktoré sa pred úpravou tokov vylievali na nížinu. Malý sklon nížiny a miestami slabá vodopriepustnosť pôd znemožňujú rýchlejší odtok vody z nížiny a podmieňujú jej stagnáciu v preliačinách a zníženinách. Týmto spôsobom v oblasti nížiny vznikli rozsiahle močiare bez prirodzeného odtoku – ľudovo nazvané „blatá“.

Z hydrologického hľadiska je územie členené do troch oblastí: horská, pahorkatinná a nížinná. Riečna sieť VSN patrí k vrchovinnó-nížinnému typu siete s maximom odtoku v jarňých mesiacoch (február – apríl) a s minimom v septembri. Riečne sedimenty obsahujú značné zásoby podzemných vôd. Existujúca riečna a kanálová sieť nepostačuje na odtok zrážkových a prítalových vôd, v dôsledku čoho existujú časté záplavy, ktoré si vynútili už v minulosti rozsiahle vodohospodárske úpravy (ochranné hrádze, odvodňovacie kanále, drenážne systémy).

Aj napriek antropickým zásahom do prírodných pomerov sú tu vyčlenené dve mokrad'ové rovinné krajiny: Latorická rovina a Senianska mokrad', ktoré sú prakticky neosídlené v dôsledku každoročných záplav. Vyskytujú sa tu rozsiahle zvyšky lužného lesa a pasienky s kyslomilným rastlinným spoločenstvom.

Rozsiahle plochy nížiny sú ovplyvňované vysokou hladinou podzemných vôd čo podmienilo vznik oglejenia až glejovatenia pôd a v niektorých častiach i vznik zasolených pôd.

Porastová charakteristika

VSN predstavuje dnes takmer úplne odlesnenú oblasť. Fytocenologické pomery závisia od rozdielnych hydrologických pomerov.

Podľa Plesníka (1964) v inundačnom území veľkých tokov nížiny pôvodne boli rozšírené vřbovo-topol'ové lesy. Na menej zamokrených miestach aluviálnych náplavov prevládali tzv. „tvrdé“ lužné lesy (breš, jaseň, javor).

V súčasnosti na miestach s vysokou hladinou podzemnej vody a na záplavových miestach sa vyskytujú lesné spoločenstvá vřbin s primiešaním jelše a topol'ov. Na miestach s kolísajúcou hladinou podzemnej vody, občas zaplavovaných, nachádzajú sa lesné spoločenstvá dubových jaseňín, kým na miestach s ustálenou hladinou podzemnej vody bez povrchového zaplavovania sa nachádzajú lesné spoločenstvá brestových jaseňín.

Oblasť pahorkatín v minulosti pokrývali dúbavy. Okrem duba zimného sa tu vyskytoval aj dub letný. Teraz sa tu nachádzajú prevažne zmiešané dubovo-hrabové lesné spoločenstvá. Predpokladáme, že nížinné vyvýšeniny a pahorkatiny v minulosti pokrývala stepná, prípadne lesostepná vegetácia.

Na zamokrených miestach nížiny vegetujú prevažne vlhkomilné málohodnotné trávy (šachor, ostrice a pod.).

Prevažná väčšina pôd VSN je využívaná ako pôda poľnohospodárska (asi 69 % územia), z ktorej až 68 % predstavuje pôda orná. Na orných pôdach regiónu poľnohospodári pestujú prevažne hustosiate obilniny (37 %), kukuricu na zrno (10 %), strukoviny (5 %),

olejniny (10 %), cukrovú repu (5 %), jednoročné krmoviny (8 %) i viacročné krmoviny (12 %). Je treba povedať, že súčasné využívanie poľnohospodárskych pôd ešte stále nie je v súlade s produkčným potenciálom územia. Najmä ťažké, glejové pôdy bude potrebné využívať prednostne v druhu pozemku trvalé trávne porasty.

DOPOSIAL REALIZOVANÝ PRIESKUM PÔD

Prieskum pôd na území VSN sa do roku 1960 vykonával nesystematicky, väčšinou len príležitostne a poskytoval len informatívny prehľad o stave pôd. Na prieskumných prácach sa tu podieľali najmä Štátny výskumný ústav poľnohospodársky v Košiciach (Ing. Kučera), od roku 1939 v Spišskej Novej Vsi (Ing. Kožuch) a oddelenie pôdoznavectva a agrochémie Slovenského kontrolného a skúšobného ústavu poľnohospodárskeho v Košiciach (Ing. Žatkovič).

Ucelenejšie poznatky o stave pôd nížiny sa získali vykonaním komplexného prieskumu pracovníkmi Laboratória pôdoznavectva v Bratislave – pracovisko Prešov v rokoch 1961–1970. Na základe týchto poznatkov, ako aj poznatkov z bonitácie pôd (1970–doposiaľ), boli publikované mnohé práce týkajúce sa stavu, vývoja, vlastností i využitia poľnohospodárskych pôd VSN. Z mnohých prác si pozornosť zasluhujú najmä publikácie Bedrnu, Mičiána, Tarábka (1964), Bedrnu (1966, 1968), Kikuca (1967), Sedláka (1967), Bedrnu, Kikuca, Zrubca (1969), Tobrmana (1975), Kvitkoviča (1986), Zelenského (1986), Lorenčíka (1986), Vilčeka, Džatka (1998) a mnohých iných autorov.

Pedogeochemické mapovanie regiónu v prehľadnej mierke (1:200 000) bolo vykonané v rámci Geochemického atlasu SR – časť pôdy v rokoch 1991–1996 pracovníkmi VÚPOP. Aktuálne výsledky sa permanentne získavajú pri realizácii Monitoringu pôd Slovenska (VÚPOP, Linkeš, Kobza a kol.). V roku 2000 bola ukončená úloha MŽP SR „TIBREG – Prieskum prírodných zdrojov vo vzťahu k životnému prostrediu v styčnom regióne Slovensko-Maďarsko-Ukrajina“ v rámci ktorej bola vypracovaná „Pôdna a geochemická mapa“ (Čurlík, Ševčík, VÚPOP).

CHARAKTERISTIKA A ROZŠÍRENIE PÔDNÝCH SKUPÍN, TYPOV A SUBTYPOV

V súlade s najnovším Morfogenetickým a klasifikačným systémom pôd Slovenska môžeme na území VSN definovať 9 skupín, 17 typov a mnoho subtypov, variet a foriem pôd.

Z údajov bonitačného informačného systému (VÚPOP Bratislava) i mapovania pôd (Čurlík, Ševčík, 2000) vyplýva, že na záujmovom území sa nachádzajú nasledovné pôdne predstavitelia:

Skupina iniciálnych pôd

Litozem – Li: dvojhorizontová A-C pôda s iniciálnym pôdotvorným procesom s hĺbkou pôdy do 10 cm. Je to pôda s tzv. ochrickým Ao-horizontom (svetlý horizont slabej akumulácie humusu), bez ďalších diagnostických horizontov.

Výskyt: len v malých oblastiach Zemplínskych vrchov, kde je vyvinutá v dvoch variétach: karbonátová (Ladmovce) a kyslá, geneticky viazaná na výskyt vulkanických hornín (Veľký Kamenec, Brehov, Sírník). Pri obci Veľká Bara vznikla na pieskovcoch.

Využitie: pre poľnohospodárstvo len ako máloprodučné trvalé trávne porasty.

Regozem – RM: mladá dvojhorizontová A-C pôda s iniciálnym a prerušovaným pôdotvorným procesom. Je to pôda s ochrickým Ao-horizontom (svetlý horizont slabej akumulácie humusu), bez ďalších diagnostických horizontov. Ao horizont prechádza cez tenký A/C- horizont do pôdotvorného substrátu, C-horizontu. Na orných pôdach je prechodný horizont zrušený orbou.

Výskyt: Rusovce – Jasenov, Drahňov – Vojany – Ižkovce – Beša, Brehov – Zemplínske Jastrabie – Hraň, južne od Latorice až po Veľký a Malý Kamenec.

Využitie: sú málo úrodné (veľmi výsušné pôdy), vhodné na pestovanie menej náročných plodín – raž.

Skupina melanických pôd

Ranker – RN: dvojhorizontová A-C pôda s vývojom na silne skeletnatých plytkých zvetralinách kyslých silikátových hornín. Dominantným pôdotvorným procesom je akumulácia organických látok v podmienkach horskej klímy. Je to pôda s melanickým silikátovým Al-horizontom (tmavý, hrúbky do 30 cm), sorpčne nasýteným, s obsahom nekvalitného humusu 10 % i viac. Al-horizont prechádza cez zreteľný prechodný A/C-horizont malej hrúbky do pôdotvorného substrátu, C-horizontu. Skeletovitost' horizontov narastá s hĺbkou, až prechádza do súvislej pevnej horniny.

Výskyt: Na poľnohospodárskych pôdach VSN sa takmer nenachádza. Je vyvinutý na vulkanických horninách Vihorlatských, Slánskych a Zemplínskych vrchov na svahoch lesných oblastí.

Využitie: z poľnohospodárskeho hľadiska je vhodný len pre trvalé trávne porasty, pretože sú extrémne skeletnaté, s mnohými nepriaznivými agrochemickými a agrofyzikálnymi vlastnosťami pre pestovanie plodín i agrotechniku.

Rendzina – RA: dvojhorizontová A-C pôda, vyvinutá prevažne v členitom reliéfe na zvetralinách pevných karbonátových hornín. Pôda je prevažne plytká, hlinitá, so skeletnatost'ou nad 30 % v pedóne do 60 cm od povrchu. Dominantným pôdotvorným procesom je akumulácia a stabilizácia humusu za prítomnosti karbonátov. Je to pôda s melanickým karbonátovým Alc-horizontom, rôzne skeletnatým, s nadbytkom Ca, Mg a nedostatkom ďalších živín. Alc-horizont prechádza cez prechodný A/Cc-horizont priamo do substrátu-Cc-horizontu, ktorý za stúpajúcej skeletnatosti prechádza do pevnej podložnej karbonátovej horniny Rc-horizontu.

Výskyt a subtypy: vzhľadom na malé rozlohy karbonátových hornín sa vyskytuje len severne od obce Oreské – rendzina typická a pri Podhorod; – rendzina kambizemná.

Využitie: veľmi málo úrodné pôdy, vhodné pre pestovanie lucerny, maku, repky olejnej, kŕmnej mrkvy. Slabo a stredne štrkovité plochy možno použiť pre výsadbu ovocných sádov. Na rendzinách nižších polôh sa darí aj kukurici a fazuli.

Skupina molických pôd

Černozem – ČM: dvojhorizontová A-C pôda, vyvinutá prevažne na sprašiach, ktorá vznikla v podmienkach teplej, suchej klímy s nepriaznivým až periodicky premyvným vodným režimom. Je to pôda s molickým černozemným, A-horizontom, t.j. štruktúrnym, s vysokou biologickou aktivitou, tmavým, sorpčne nasýteným, hrúbky nad 30 cm, bez znakov oglejenia podzemnou vodou. A-horizont prechádza cez prechodný A/C-horizont hrúbky

10-20 cm do C-horizontu (pôdotvorného substrátu), tiež bez znakov oglejenia podzemnou vodou.

Výskyt: - Malčická sprašová tabuľa (Raškovce – Petříkovce), pahorkatina východne od Slánskych vrchov (Veľký Ruskov – Hrčel), južná časť Zemplínskych vrchov (Slovenské Nové Mesto).

Využitie: najúrodnejšie pôdy regiónu, limitujúcim faktorom úrodnosti je dostatok vody prístupnej pre rastliny počas vegetácie. Najvhodnejšími plodinami sú pšenica, jačmeň, cukrová repa, kukurica, ďatelina, strukoviny a olejiny. Vhodné sú aj na pestovanie kýmnej repy, tabaku, repky olejnej, maku.

Čiernica – ČA: dvojhorizontová A-C pôda, vyvinutá na aluviálnych sedimentoch, ktorých vývoj dlhodobo nie je rušený záplavami. Je to pôda s molickým čiernicovým A-horizontom s oxidačnými znakmi oglejenia podzemnou vodou aspoň v spodnej časti (hrdzavé Fe^{3+} a Mn^{4+} škvrny. A-horizont prechádza cez prechodný A/C horizont hrúbky 10-20 cm do C, resp. Cgo -horizontu, pričom množstvo hrdzavých škvŕn narastá s hĺbkou.

Výskyt: hlavne na hlinitých aluviálnych sedimentoch v západnej a južnej časti nížiny. Väčší výskyt čiernice typickej bol zistený medzi Plehoticami a Hriadkami na západnom brehu rieky Ondava na styku nivy s pahorkatinou.

Využitie: čiernice sú často lepšie hodnotené ako černoze, pretože vyhovujú širokému sortimentu rastlín periodickým sústavným ovlhčením pôdneho profilu podzemnou vodou, ktorá kapilárnym zdvihom dosahuje často až po povrch pôdy.

Skupina ilimerických pôd

Hnedozem - HM: trojhorizontová A-B-C pôda, vyvinutá na nespevnených sedimentoch, najmä sprašiach v podmienkach periodicky premyvneho vodného režimu v teplejších oblastiach. Pod Ao horizontom je vyvinutý výrazný luvický Bt-horizont (horizont obohatenia ílom, vytvorený iluviálnou akumuláciou translokovaných koloidných zložiek v dôsledku premývania pôdy povrchovými vodami). V prirodzených podmienkach je jeho hrúbka minimálne dvojnásobná oproti A-horizontu. Bt-horizont prechádza cez svetlejší B/C-horizont do ešte svetlejšieho pôdotvorného substrátu, C-horizontu.

Výskyt: na eolických sedimentoch a ojedinele vo Vihorlatských (Vinné) a Slánskych vrchoch na sedimentoch vzniknutých zvetrávaním vulkanických hornín. Hnedozem pseudoglejová sa nachádza v zóne Slanske a Zemplínske vrchy. Hnedozem typická sa vyskytuje v styčných zónach s černozeami (Zemplín, až Zbehnov) a ojedinele pri Veľkých Kapušanoch. V oblasti medzi Uhom a Latoricou sa vyskytuje hnedozem arenická. Hnedozeme luvizemné sa vyskytujú medzi Uhom a Latoricou, pri Vinnom, Veľkom Ruskove a Laškovciach.

Využitie: Sú to vysoko produkčné pôdy, ktoré vyhovujú širšiemu sortimentu rastlín - hlavne obilnínám. Dá sa kukurica, tabaku, repke olejnej, na spraši aj cukrovej repe, maku, lucerne, ľanu. Sú vhodné na založenie ovocných sádov, najmä tam, kde povrchové vrstvy sú štrkovité, ako aj na založenie poľného a krmovinového osevného postupu.

Luvizem - LM: štvorhorizontová A-E-B-C pôda vzniká v podmienkach premyvneho vodného režimu na zarovnaných reliéfoch v oblastiach styku roviny s pahorkatinou v klimatických podmienkach o niečo chladnejších a vlhších ako hnedozem. Je to pôda s ochrickým Ao-horizontom. Pod ním je dobre vyvinutý eluviálny - luvický E-horizont

svetlejšej farby ako horizonty nad a pod ním ležiace, nevýraznej štruktúry, ktorý vznikol ochudobnením o vylúhované minerálne a organické koloidy v dôsledku silného premývania povrchovými vodami. Jeho prechod do výrazne luvického Bt-horizontu je často jazykovitý. Bt-horizont prechádza postupne cez svetlejší prechodný B/C-horizont do pôdotvorného substrátu (C-horizontu).

Výskyt: luvizem pseudoglejová je viazaná na deluviálne hlinité sedimenty v oblastiach zvetrávania vulkanických hornín – severne od Michaloviec a juhozápadne od Nižného Žipova. Severne od Veľkých Kapušian vznikla na sprašoidných hlinách. V tejto oblasti (Ťahyňa) sa vyskytuje i ojedinelý areál luvizeme modálnej.

Využitie: sú to menej úrodné pôdy ako hnedozeme, ktoré treba často vápniť a dostatočne hnojiť. Na sklonitých svahoch dochádza k častým prejavom erózie pôd. Sú vhodné pre pestovanie raže, repky olejnej, konope, ďateliny a ak sú na spraši, tak aj kukurice. Pestovať je možné aj ľan, fazuľu a ďatelinu lúčnu.

Skupina hnedých pôd

Kambizem – KM: trojhorizontová A-B-C pôda s kambickým horizontom. Je to pôda prevažne s ochrickým Ao-horizontom (svetlý, do 30 cm), zriedkavejšie s melanickým Al-horizontom (tmavý, do 30 cm), sorpčne nasýteným, ktorý difúzne prechádza cez prechodný A/Bv-horizont do Bv-horizontu. Dominantný diagnostický Bv-horizont (zvetrávací) má výraznejšiu hnedú farbu ako C-horizont, spôsobenú procesom hnednutia, t.j. uvoľňovaním Fe z primárnych silikátov. Horizont difúzne prechádza cez prechodný B/C-horizont do pôdotvorného substrátu, C-horizontu.

Výskyt: sú to skeletnaté pôdy a sú rozšírené v zalesnených a morfológicky členitých oblastiach regiónu. Pôdotvorným substrátom kambizemí sú hlavne zvetraliny vulkanických hornín nachádzajúcich sa v Slánskych, Vihorlatských a Zemplínskych vrchoch. V oblasti Kráľovského Chlmca sa vyskytujú kambizeme arenické, ktoré vznikli zvetrávaním andezitov.

Výžitie: sú to pôdy stredne úrodné, vhodné len pre užší sortiment poľnohospodárskych plodín. S obmedzeniami sú vhodné pre pestovanie pšenice, jačmeňa, raže, lucerny, maku, repky olejnej, cukrovej repy. Hlbšie pôdy vyhovujú zemiakov a konope. Kukurici sa darí na kambizemiach južných expozícií. Najvhodnejšou plodinou je však ľan, šošovica a vika siata.

Andozem – AN: trojhorizontová A-B-C pôda s andickým A-horizontom a s kambickým andozemným B-horizontom na zvetralinách vulkanických hornín. Výrazný tmavý humusový horizont dominuje a potláča vizuálne znaky B-horizontu, ktorý vzhľadom na difúzny prechod s A-horizontom, vysoký obsah humusu a tmavú farbu, má morfológický charakter až prechodného A/C horizontu.

Výskyt: nachádza sa len v dvoch lesných areáloch severne od Poruby pod Vihorlatom.

Skupina hydromorfných pôd

Pseudoglej – PG: štvorhorizontová A-E-B-C pôda, ktorá vzniká v podmienkach premyvneho vodného režimu, s prebytkom povrchových vôd, na úpätiach svahov alebo na substrátoch majúciach horizont so zníženou priepustnosťou. Je to pôda s ochrickým Ao-horizontom (svetlý, do 30 cm). Pod ním sa vyskytuje (nie je podmienkou) eluviálny pseudoglejový En-horizont, ktorý vznikol ochudobnením o vylúhované, najmä minerálne

a organické koloidy v dôsledku silného premývania povrchovými vodami. Jeho prechod do mramorovaného Bm-horizontu je často jazykovitý. Intenzita znakov oglejenia vyznieva cez svetlejší prechodný B/C-horizont v C-horizonte (pôdotvorný substrát).

Výskyt: hlavne v podhorských stupňoch Vihorlatských a Slánskych vrchov, severnej časti Pozdišovského chrbátu (pseudoglej luvizemná), juhozápadnej časti Zemplínskych vrchov, južne od rieky Uh (pseudoglej luvizemná) a pri obci Dúbravka.

Využitie: poľnohospodárske využívanie si vyžaduje náročné zúrodňovacie opatrenia (úprava fyzikálneho stavu pôd). Pomerne dobre sa na nich darí ovsu a ďateline lúčnej.

Glej – GL: dvojhorizontová A-Gr pôda vyvinutá na rôznych pôdotvorných substrátoch, v podmienkach s prebytkom stagnujúcich povrchových, najčastejšie svahových vôd, na úpätiach svahov, alebo na substrátoch so zníženou priepustnosťou – ílovitohlinitý až ílovitý horizont. Je to pôda so svetlým ochrickým Ao-horizontom alebo tmavým melanickým Al-horizontom, s variabilným obsahom humusu a prevažne kyslou pôdnou reakciou. V povrchovom humusovom horizonte sa často prejavujú oxidačné náznaky glejového horizontu. Pod ním sa nachádza redukčný glejový horizont – Gr ako výsledok dlhodobého zaplnenia všetkých pórov vodou pri zníženej aerácii a redukčno-oxidačného potenciálu pôdy. Pre glejový horizont je charakteristická sivá, zelenosivá až modrosivá farba ako dôsledok redukcie a odnosu Fe a Mn. Migrácia uvedených prvkov urýchľuje zaílenie pôdy, pričom sa vytvárajú redukčné podmienky.

Výskyt: glej typický bol vymapovaný hlavne v depresných častiach. Vytvára ucelené plochy v oblasti Senianskeho rybníka, pozdĺž riek Ondava, Uh, Latorica alebo menších vodných tokov. V južnej časti je jeho výskyt viazaný na depresiu vyplnenú ílovitými sedimentami, medzi obcami Plešany, Hrušov, Somotor a veľký Kamenec. Glej organozemný sa vyskytuje pri rieke Trnávka medzi obcami Zemplínske Hradište a Hraň.

Využitie: z poľnohospodárskeho pohľadu sú to pôdy veľmi málo úrodné. Ich úrodnosť je možné zvýšiť len nákladnými agrotechnickými zásahmi.

Skupina salických pôd

Solončak – SK: dvojhorizontová A-C pôda s vysokým obsahom ľahkorozpustných solí, najmä pri povrchu pôdy. K ich sekundárnej akumulácii dochádza opakovaným kapilárnym zdvihom v podmienkach výparného vodného režimu, pri vysokej hladine silne mineralizovaných podzemných vôd, alebo pri častých záplavách a následnom odparení vôd. V pôdotvornom substráte s nastupujúcou hĺbkou ubúda množstvo solí a narastajú znaky glejovatenia – (oxidačné hrdzavé škvrny, prípadne redukčné sivé škvrny), takže C-horizont sa môže meniť na Cgo až Gr-horizont, v závislosti od výšky hladiny podzemnej vody.

Na povrchu solončaku typického sa v priaznivých podmienkach vytvára až niekoľko mm hrubá vrstvička solí. Takéto lokality sú úplne bez vegetácie a svojou bielou až bieložltou farbou spolu s okolitou halofytnou vegetáciou sú dobrým indikátorom prítomnosti solončaku.

Výskyt: solončak slancový – SKc (Zemplínske Hradište). Subtyp vzniká v podmienkach zvýšeného kolísania hladiny podzemnej vody a striedania periód vzliňania a vylúhovania solí.

Využitie: z poľnohospodárskeho hľadiska sú to pôdy málo úrodné a musia sa meliorovať a výnimočne sa využívajú na pestovanie lucerny, väčšinou sú používané ako trvalé trávne porasty.

Slanec SC (solonec): je pôdny typ s profilom Ae – Bn – C_{GSO}, ktorý vzniká zo slaniska vylúhovaním solí z hornej do dolnej časti pôdneho profilu. Základný pedogenetický proces u týchto pôd je slancovanie, t.j. degradácia (odsoľovanie) horných horizontov niekdajšieho solončaku. Z geomorfologického hľadiska je možné tieto pôdy vymapovať len v rovinných terénnych depresiách s vysokou hladinou podzemnej vody, ktoré sa nachádzajú v teplých a suchých oblastiach regiónu – oblasti výskytu černoziemí.

Výskyt: spolu s černozemami čiernicovými vo východnej časti Pozdišovského chrbátu medzi obcami Dúbravka a Veľké Raškovec, kde boli pre poľnohospodárske využitie rekultivované. V tejto oblasti sú pôdotvornými substrátmi slancov polygenetické a sprašoidné hliny, ktoré vyplňajú lokálnu morfológickú depresiu odvodňovanú viacerými kanálmi.

Využitie: v poľnohospodárstve predovšetkým ako trvalé trávne porasty.

Skupina nivných pôd

Fluvizem – FM: je nediferencovaná dvojhorizontová A – C pôda, ktorej pôdotvorný proces je prerušovaný prínosom aluviálnych sedimentov pri inundácii územia. Je to pôda s tzv. ochrickým nivným Aon-horizontom (svetlý horizont slabej akumulácie humusu – iníciaľne štádium vývoja v dôsledku častých záplav aspoň v nedávnej minulosti). Aon-horizont prechádza v prirodzených podmienkach postupne cez tenký prechodný A/C-horizont do pôdotvorného substrátu, C-horizontu. C-horizont je v dôsledku periodických povodňových akumulácií často zvrstvený. Má nanajvýš len slabé znaky glejovatenia pôsobením podzemnej vody (konkrécie a hrdzavé škvrny), ich množstvo však narastá s hĺbkou. Do 100 cm od povrchu sa nevyskytuje redukčný Gr-horizont.

Výskyt: Rozšírenie fluvizemí je odrazom geologického vývoja regiónu, morfológie terénu, hustoty riečnej siete a vysokých hladín podzemných vôd. Na VSN je to dominantný pôdny typ (prevláda fluvizem glejová).

Využitie: vysokoprodukčné orné pôdy, na ktorých sa pestujú obilniny, okopaniny, technické plodiny. V niektorých častiach sa fluvizeme využívajú ako pôdy zeleninárske.

Skupina antropických pôd

Kultizem – KT: Dvojhorizontová A – C pôda, ktorá vznikla z ľubovoľnej prirodzenej pôdnej jednotky, jej plným antropickým pretvorením, alebo pretvorením minimálne do hĺbky 60 cm. Pod plným antropickým pretvorením sa rozumie melioračný zásah, ktorý pretvoril prirodzené pôdne horizonty do takej miery, že už nie je možné podľa nich určiť pôvodnú prirodzenú taxonomickú jednotku.

Výskyt: na svahoch Zemplínskych a Vihorlatských vrchov.

Využitie: pestovanie zeleniny, ovocia a viniča.

Antrozem – AN: pôda s umelým A-horizontom na umelo vytvorenom podloží a v regióne bola vymapovaná na dvoch miestach: Nižný Hrabovec, kde sa vyskytuje antrozem na bývalom odkalisku a pri Strede nad Bodrogom, kde bola vytvorená z ílov. Tieto pôdy sa vyskytujú na veľmi malých plochách a nie sú intenzívne poľnohospodársky využívané z dôvodov nevhodných agrochemických vlastností.

Využitie: stavebné a ťažobné plochy, úložiská. Po rekultivácii sú spravidla zatrávňované, resp. zalesňované.

NIEKTORÉ ZÁKONITOSTI GEOGRAFIE PÔD NÍŽINY – ZONÁLNOSŤ PÔD

Práce mnohých autorov ukazujú, že tak geomorfologicky, ako aj pôdne nie je VSN jednoliaty celok.

Vzájomná kombinácia pôdotvorných procesov a faktorov spôsobila, že v regióne majú dominantné rozšírenie nivné a hydromorfné pôdy, takmer 71% plochy regiónu. Rozšírenie týchto pôd (fluvizeme, pseudogleje a gleje) bolo podmienené existenciou rozsiahlych geomorfologických depresí, v ktorých sedimentovali hlinité, ílovohlinité a ílovité sedimenty z okolitých pohorí. Hustá riečna sieť a vysoká hladina podzemných vôd spôsobili existenciu glejových procesov a v niektorých geomorfologicky a klimaticky vhodných častiach regiónu i zasolenie pôd.

Pri vzniku pôd regiónu v dôsledku pôdotvorných faktorov majú dominantné postavenie glejové procesy, ktoré vznikali vo viacerých skupinách pôd, ďalej sú to procesy ilimerizácie, kambizemný a černoziemny proces. Iniciálne pôdotvorné procesy boli zistené v horskej (litozem) a rovinnej (regozeme) časti regiónu.

Tab 1: Zastúpenie hlavných skupín pôd na nížine v %

Skupina pôd	Zastúpenie v %			
	Hroššo, 1957	KPP, 1964	Čurlík, 2000	Bonitácia, 2002
Iniciálnych (litozem, regozem)	-	-	6,0	2,8
Melanických (ranker, rendzina)	-	-	10,4	0,4
Molických (černoziem, čiernica)	15	8	4,4	7,0
Ilimerických (hnedoziem, luvizem)	38	29	8,1	8,8
Hnedých (kambizem, andozem)	-	-	7,0	10,5
Hydromorfných (pseudoglej, glej)	37	56	26,5	30,7
Nivných (fluvizem)	-	-	36,7	39,5
Salinických (soločak, slanec)	-	-	0,1	0,2
Antropických (kultizem, antrozem)	-	-	0,8	0,1
Ostatné	10	7	-	-

Z pohľadu vzniku, vývoja i rozšírenia poľnohospodárskych pôd môžeme VSN rozdeliť na 5 špecifických častí:

1. *Vrchovinová oblasť* – v najvyššie položených vrchovinových častiach regiónu (Zemplínske, Slánske a Vihorlatské vrchy) sú rozšírené iniciálne (litozem), melanické (ranker, rendzina) a hnedé (kambizeme) pôdy, ktoré sa vyskytujú cca na ploche 11 %. Sú to pôdy, ktoré nie sú intenzívne poľnohospodársky využívané a len ojedinele sa v týchto častiach regiónu vyskytujú pasienky. V okrajových častiach Vihorlatských a Zemplínskych vrchov sa vyskytujú úrodné kultizeme, ktoré sú už niekoľko desaťročí využívané hlavne na pestova-

nie viniča a ovocia. Sedimentácia zvetralín z vulkanických a vulkanoklastických hornín Slánskych a Vihorlatských vrchov na podhorských okrajových stupňoch podmienila plošné rozšírenie psudoglejov, z ktorých je najrozšírenejší pseudoglej luvizemný.

2. *Pahorkatinová oblasť* - na podhorskom pahorkatinnom stupni vznikli automorfné pôdy typov: černozem, hnedozem, luvizem. Vývoj automorfných pôd pahorkatín ovplyvňuje príhorská pásmovitost' prírodných podmienok Východoslovenskej nížiny. Táto pásmovitost' bola v minulosti, najmä v teplejších obdobiach holocénu, ešte výraznejšia, ako je dnes.

V blízkom susedstve s pohorím je široké súvislé pásmo luvizemí pôd, ktorého južná hranica je vzdialená od podhorí 20 km, ba i viac. Na svahoch Karpát toto pásmo ohraničujú kambizeme na pevných substrátoch, kým južnú hranicu lemujú hnedozeme, alebo černoze-
me hnedozemné. Posun ílu a koloidov v luvizemiach smerom k pohoriu stúpa, znižuje sa priepustnosť pôdneho profilu a vznikajú luvizeme pseudoglejové.

Bioklimatické pásmo hnedozemí je na nížine pomerne úzke (5-10 km) a tvoria ho predovšetkým silnejšie hnedozeme luvizemné. Hnedozemí so slabšou translokáciou ílu v pôdnom profile je pomerne málo a aj tie poznáme viac ako hnedozeme pseudoglejové.

Na nížine poznáme tento topografický rad príhorskej pásmovitosti pôd: černozem hnedozemná – hnedozem luvizemná – luvizem – luvizem pseudoglejová.

3. *Oblasť Ondavy a Laborca* - riečna sieť nížiny má vejárovitý tvar. Rieky Ondava a Laborec tečú na nížine zo severu na juh, pričom ich od seba oddeľujú ploché chrbty Malčickej sprašovej tabule a Pozdišovský chrbát. Nivy menovaných riek sú široké 4-9 km a dlhé 50-60 km, takže spolu merajú plošne asi 550 km². Nachádzajú sa na nich predovšetkým fluvizeme rôzneho stupňa zamokrenia a rôznorodého zmlotného zloženia. Na hornom toku obsahujú nívne uloženy Ondavy a Laborca viac piesočnatých zŕn, a preto sú fluvizeme v okolí Strážskeho, Vranova a Michaloviec druhovo ľahšie. Jemné ílnaté častice sedimentujú vo vode pomalšie ako piesok a prach, a teda riečny prúd ich odnáša ďalej dolu tokom. V súlade s týmito poznatkami prevládajú extrémne ťažké, ílovité pôdy na nívach dolnej časti toku menovaných riek, a to najmä v okolí obce Malčice.

Horný tok Ondavy a Laborca pretína pahorkatiny, na ktorých sú luvizeme. V tejto oblasti sú nivy často prekryté vybielenými vrstvami zeminy, ktorá pochádza z humusovo-eluviálnych horizontov luvizemí prilahlých chrbtov pahorkatín. Takéto deluviálne prekryvy aluviálnych sedimentov sú časté najmä pri obci Lesná, Suchá a inde. Dolná časť toku Ondavy a Laborca je v oblasti černozeí. Pôdy tejto časti nivy sa vyznačujú zvýšeným obsahom humusu (v ornici 5-6%) a označili sa ako čiernice. Černozeme sa vyskytujú v najteplejších a najsuchších južných polohách Východoslovenskej nížiny. Degraduje ich proces illimerizácie, ktorý má však v týchto pôdach osobitné črty.

Podľa Kvitkoviča (1961) vytvorila Ondava a Laborec viac riečnych terás a agračných valov, medzi ktorými sú mŕtve ramená riek a plytké terénne depresie. Laborec má dva agračné valy a znížené územie, medzi nimi agračuje v prítomnosti. Nívne pôdy na agračných valoch a terasách sú menej zamokrené. V ich zníženinách sú pôdy s hladinou podzemnej vody 1 m i menej pod povrchom, a majú preto glejový horizont (fluvizeme glejové). V podsťahových depresiách, ktoré lemujú morfológicky výrazné svahy pahorkatín, nachádzame často fluvizeme obohatené ílom, ktoré sú ťažko priepustné pre vodu, a sú preto

zamokrené povrchovou vodou, stekajúcou z priľahlých svahov pahorkatín.

Existencia polygenetických a sprašoidných hĺn v západnej časti regiónu (západne od Tople a Bodrogu) na Pozdišovskom chrbáte a medzi riekami Uh a Latorica podmienili v dôsledku klimatických podmienok regiónu vznik molických (černozeme čiernicové a hnedozemné) a ilimerických pôd (hnedozeme a luvizeme). Pozdĺž niektorých tokov (Trnávka, Močiarny a pod.), resp. v depresných častiach (Somotor, Streda nad Bodrogom) v podmienkach výparného režimu vznikli čiernice s tmavým molickým horizontom. Uvedené skupiny pôd patria k najúrodnejším pôdam regiónu.

4. *Oblasť Latorice, Bodrogu a Tisy* - celú juhovýchodnú časť nížiny zaberajú nivy Latorice, Bodroga a Tisy. Rieky tečú západným a juhozápadným smerom, pričom pramene mimo územia nášho štátu. Ich spád je veľmi malý, a majú teda pomerne malú transportnú silu. Náplavy týchto riek sú preto granulometricky bohaté na jemné ílovité zrná.

Nivy menovaných riek majú veľmi zaujímavú asociáciu pôd: fluvizeme a fluvizeme glejové - regozeme - fluvizeme slancové. Fluvizeme obsahujú veľa ílovitých častíc a sú vo väčšej miere podmáčané. Extrémne ťažké a zamokrené fluvizeme má najmä niva Latorice. Lokálny výskyt silne mineralizovaných vôd podmienil vznik ostrovčekov zasolených pôd. Prevládajú fluvizeme slancové. Soli sú až v hĺbke 1 m pod povrchom, pričom takáto zasolená pôda má v ornici často aj kyslú pôdnu reakciu.

Nad úroveň nivy vystupujú početné vyvýšeniny alebo i kopce ako presypy viatých pieskov s regozemami. Pieskové presypy prevyšujú nivu o 5-20 m a majú tvar bochníkov, pozdĺžnych a priečných valov. Naviali ich severné vetry. Eolické piesky a spraše tvoria pôdotvorný substrát regozemí, ktorých rozšírenie je viazané na morfológické elevácie najmä v južnej časti regiónu, no nájdeme ich aj medzi Topľou a Zemplínskymi vrchmi.

5. *Podvihorlatské blatá* - územie medzi Michalovcami a Sobrancami sa volá „Podvihorlatské blatá“, kde pozorujeme sústavný tektonický pokles akumulácie roviny. Spolu s nivami Čiernej vody a Cibavky klesajú aj priľahlé ploché chrbty poriečnej rovne, periglaciálne náplavové kužele a Iňačovská sprašová tabuľa, ktoré sa ponárajú pod úroveň roviny a prekrývajú ich mladé nánosy riek a potokov. Na rovine pozorujeme vyvýšené hrastové štruktúry a depresné polohy v podobe priekopových prepahlín.

Táto časť sa vyznačuje intenzívnym zamokrením všetkých pôd podzemnou vodou. V súvislosti s poklesom roviny sú dnes podmáčané luvizeme tejto oblasti a na nivách v období dažďov vidíme rozsiahle stojace vody, ktoré zabahňujú celé územie. Najrozšírenejším pôdnym typom sú fluvizeme glejové, gleje, luvizeme pseudoglejové i pseudogleje. Na ploche viac ako 3000 ha sa rozprestiera Podvihorlatská vodná nádrž.

Špecifickým územím včleneným do nížiny sú *Zemplínske vrchy*. Tieto sú podľa Lukniša a Plesníka cudzou stavebnou jednotkou, ktorá do nížiny nepatrí. Je to ostrov starých pevných hornín, ktoré sú všade inde na nížine hlboko ponorené pod mladšie tret'ohorné útvary. Toto pokračovanie kryštallického druhotného pásma Slovenského rudohoria zaujíma na nížine plochu asi 100 km². Predhorie svahov má charakter zvlnenej pahorkatiny a budujú ho svahové hliny, spraše a sprašové hliny a miestami aj zahlinené štrky.

Na juhozápadných svahoch Zemplínskych vrchov sa dorába známe tokajské víno, ktoré za svoju chuť vďačí okrem iného aj vlastnostiam hnedých pôd - kambizemí. Pôdy sú značne skeletnaté, výhrevné a priepustné pre vodu i vzduch. Teplo a sucho novej tokaj-

skej oblasti sa prejavuje aj na prilahlých podhorských stupňoch, kde z pôdných typov nachádzame najčastejšie černozeme hnedozemné. Z druhej strany sú severovýchodné svahy Zemplínskych vrchov chladnejšie a vlhšie a tu miesto černozemí, ktoré by sme tu podľa bioklimatickej pásmovitosti pôd predpokladali, sú iba hnedozeme na sprašiach.

Zonálnosť pôd

S makrorelieфом súvisí výšková zonálnosť pôd. V rámci nej môžeme pôdy VSN usporiadať:

1. podľa hlavných pôdných typov v súlade so stúpajúcou nadmorskou výškou:

Východoslovenská rovina:

glej – fluvizem – regozem – čiernica – černozem – hnedozem –

Východoslovenská pahorkatina:

– černozem – hnedozem – luvizem – pseudoglej – kambizem – rendzina – ranker – litozem

2. podľa pôdných druhov v smere toku riek:

piesočnaté – hlinitopiesočnaté – piesočnatohlinité – hlinité – ílovitohlinité – ílovité – íly
Nakoľko VSN je rozlohou malé územie – šírková zonálnosť pôd je nevýrazná.

VYBRANÉ PARAMETRE POĽNOHOSPODÁRSKÝCH PÔD VSN

Na základe bonitačného informačného systému (vektorové mapy BPEJ) o pôdach Slovenska, využitím GIS ARC VIEW je možné vypracovať mapové elaboráty rôznych mierok takých pôdných parametrov, ktoré sú obsiahnuté v kóde BPEJ, resp. sa na tento kód viažu. Nakoľko GIS umožňuje aj tvorbu databáz výmer jednotlivých polygónov (BPEJ), je možné ich účelovým zoskupením kvantifikovať podiel toho-ktorého parametra.

Takýmto postupom je možné charakterizovať poľnohospodárske pôdy VSN aj podľa nasledujúcich parametrov:

Klimatický región:

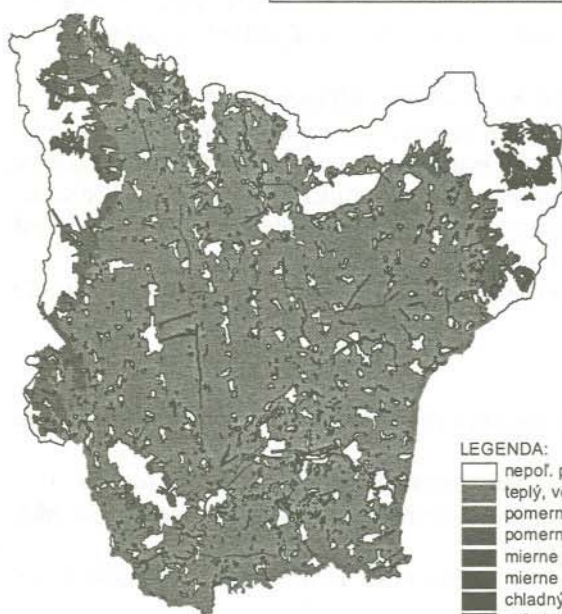
Pre potreby bonitácie poľnohospodárskych pôd (Džatko a kol., 1989) boli vyčlenené nasledujúce klimatické regióny:

- 03 – teplý, veľmi suchý, nížinný, kontinentálny (Východoslovenská rovina)
- 05 – pomerne teplý, suchý, kotlinový, kontinentálny (Východoslovenská pahorkatina)
- 06 – pomerne teplý, mierne suchý, vrchovinový, kontinentálny (Východoslovenská pahorkatina)
- 07 – mierne teplý, mierne vlhký – Slánske vrchy, Zemplínske vrchy a Vihorlat
- 08 – mierne chladný, mierne vlhký – Slánske vrchy, Zemplínske vrchy a Vihorlat
- 09 – chladný, vlhký – Slánske vrchy a Vihorlat
- 10 – veľmi chladný, vlhký – Slánske vrchy a Vihorlat

Výsledky dokumentujú, že až 87,7 % poľnohospodárskych pôd Východoslovenskej nížiny sa nachádza v klimatickom regióne teplom, veľmi suchom, nížinnom, kontinentálnom (03), čo dodáva tomuto územiu špecifický ráz. Menším podielom sa tu nachádzajú klimatické regióny vyšších polôh 05 až 10. Konkrétne vyčíslenie jednotlivých klimatických regiónov uvádzame v tabuľke.

Tab 2: Zastúpenie poľnohospodárskych pôd v klimatických regiónoch okresov VSN v %

Kód regiónu	Charakteristika	Micha- lovce	Sob- rance	Trebi- šov	Vranov	VSN
03	teplý, veľmi suchý, nížinný, kontinentálny	98,7	76,2	90,5	55,3	87,7
05	pomerne teplý, suchý, kotl., kontinentálny	0,5	4,0			0,8
06	pomer. teplý, mierne suchý, vrchov., kontinet.	0,8	10,2	9,5	36,2	9,2
07	mierne teplý, mierne vlhký		4,9		7,7	1,5
08	mierne chladný, mierne vlhký		4,4		0,7	0,7
09	chladný, vlhký		0,1		0,1	
10	veľmi chladný, vlhký		0,2			

Klimatické regióny Východoslovenskej nížiny
(podľa Džatko a kol., 1989)

LEGENDA:

- nepoľ. pôda
- teplý, veľmi suchý, nížinný, kontinentálny
- pomerne teplý, suchý, kotlinový, kontinentálny
- pomerne teplý, mierne suchý, vrchovinový, kontinentálny
- mierne teplý, mierne vlhký
- mierne chladný, mierne vlhký
- chladný, vlhký
- veľmi chladný, vlhký

Hlavná pôdna jednotka:

Charakteristickou a často publikovanou črtou Východoslovenskej nížiny je zastúpenie pôdných typov. Aj pri bilanciách pôdných typov dochádza medzi jednotlivými autormi k disproporciám. Najmä staršie práce uvádzajú pomerne vysoké zastúpenie fluvizemí typických a fluvizemí pseudoglejových (až 29 %), ako aj luvizemí (9 %). Najnovšie údaje z bonitácie pôd však ukazujú, že na území Východoslovenskej nížiny sú v prevahe pôdy s glejovými procesmi (FMG, ČAG, PG, GL), ktoré zaberajú až 65 % poľnohospodárskych pôd a že typických fluvizemí je len okolo 7 %. Tieto pôdy sú pre Východoslovenskú nížinu typické, v nich spočíva výnimočnosť tohto územia a to ho aj limituje v poľnohospodárskom využívaní.

Tab 3: Zastúpenie pôdných predstaviteľov podľa okresov VSN v %

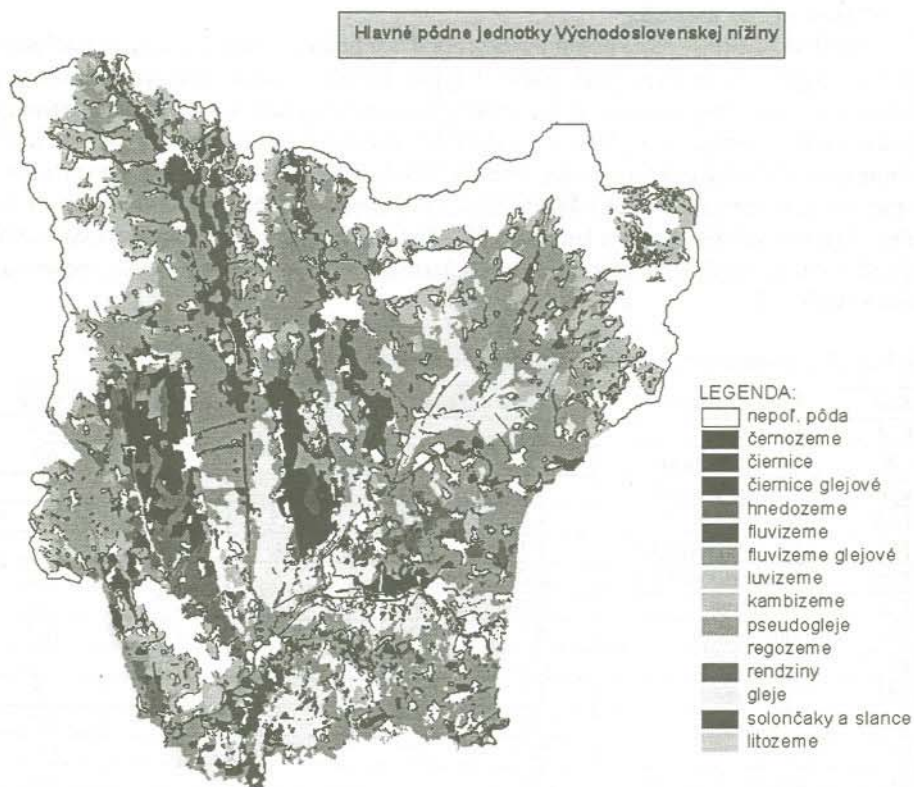
Kód	Charakteristika	Michalovce	Sobrance	Trebišov	Vranov	VSN
ČM	černozeme	6,6		5,4		4,5
ČA	černice typické	1,0		0,4		0,5
ČAG	černice glejové	0,2	0,1	4,8	0,1	2,0
HM	hnedozeme	4,9	0,2	10,5	0,5	6,0
FM	fluvizeme typické	7,2	2,6	5,4	18,5	7,0
FMG	fluvizeme glejové	40,7	24,2	32,9	14,6	32,5
LM	luvizeme	3,1	9,0	0,2	2,7	2,8
KM	kambizeme	3,7	17,5	9,7	27,5	10,5
PG	pseudogleje	11,6	32,4	13,0	35,1	17,6
RM	regozeme	1,1	0,1	5,2		2,5
RA	rendziny	0,2	1,2		0	0,2
GL	gleje	19,1	12,0	11,6		13,1
SK,SL	solončaky a slance	0,6				0,2
LI	litozeme a rankre		0,5	0,8	0,6	0,5
pôdy na zrazoch nad 25°			0,2	0,1	0,4	0,1

Svahovitost' poľnohospodárskych pôd:

Pre Východoslovenskú nížinu je typická malá členitosť terénu z čoho vyplýva aj skutočnosť, že až 78,8 % poľnohospodárskych pôd sa nachádza na rovine a 13,8 % na mier-
ných svahoch

Tab 4: Zastúpenie stupňov svahovitosti poľnohospodárskych pôd podľa okresov VSN v %

Charakteristika svahovitosti	Michalovce	Sobrance	Trebišov	Vranov	VSN
rovina 0 - 3°	92,4	74,4	75,9	48,7	78,8
mierny svah 3 - 7°	6,2	14,0	18,3	23,2	13,8
stredný svah 7 - 12°	1,2	6,7	4,8	20,9	5,5
výrazný svah 12 - 17°	0,2	3,3	0,7	5,1	1,3
príkrý svah nad 17°		1,6	0,3	2,1	0,6



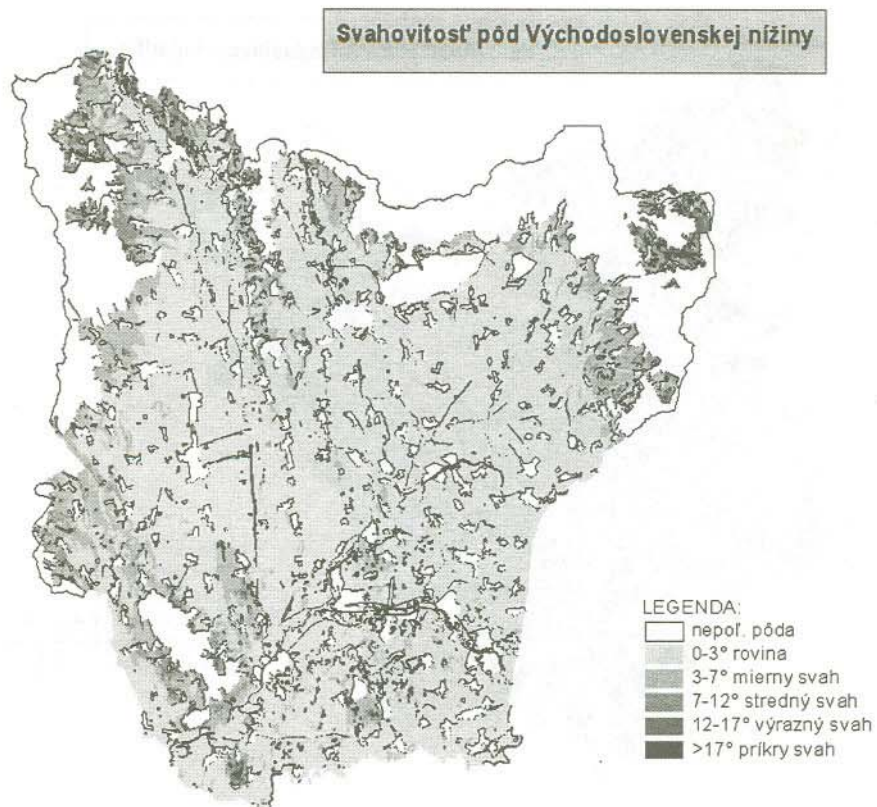
Expozícia poľnohospodárskych pôd:

Tab 5: Zastúpenie expozície svahu poľnohospodárskych pôd podľa okresov VSN v %

Expozícia	Michalovce	Sobrance	Trebišov	Vranov	VSN
rovina	92,4	74,4	75,9	48,7	78,8
juh, východ, západ	7,3	22,7	21,1	41,6	18,5
sever	0,3	2,9	3,0	9,7	2,7

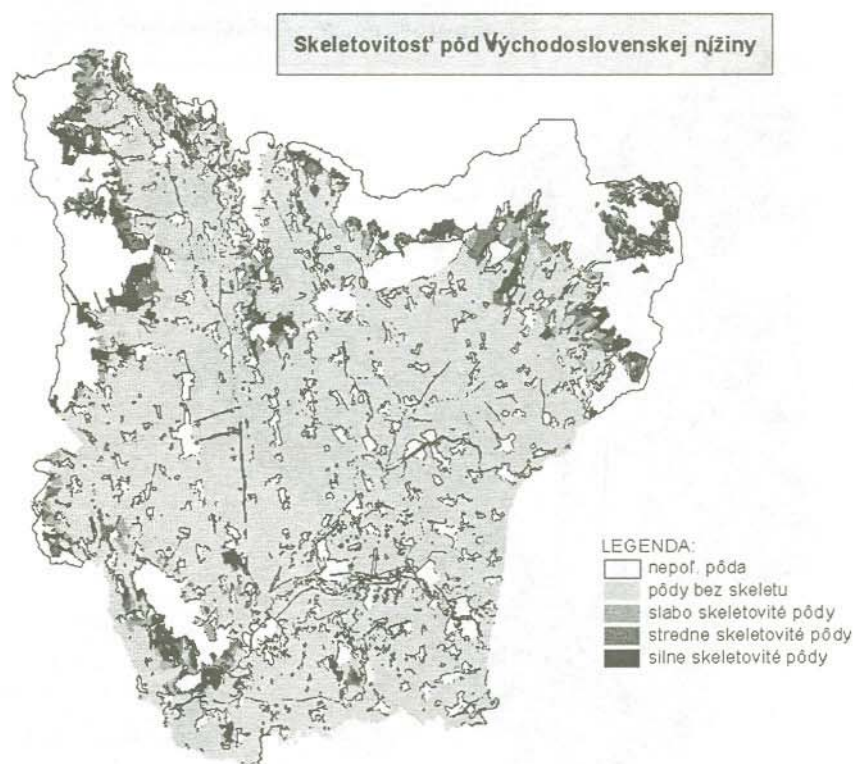
Skeletovitosť poľnohospodárskych pôd:

Výsledky bonitácie pôd potvrdzujú, že na Východoslovenskej nížine sú v prevahe pôdy bez skeletu (cca 86 %), ale najmä v okrajových polohách sa vyskytujú aj pôdy silne skeletovité.



Tab 6: Zastúpenie skeletovitosti poľnohospodárskych pôd podľa okresov VSN v %

Stupeň skeletovitosti	Micha- lovce	Sobrance	Trebišov	Vranov	VSN
pôdy bez skeletu	93,7	73,9	88,4	66,4	85,9
slabo skeletovité pôdy	1,8	7,1	3,4	9,7	4,0
stredne skeletovité pôdy	2,1	8,1	2,4	11,0	4,1
silne skeletovité pôdy	2,4	10,9	5,8	12,9	6,0



Hĺbka poľnohospodárskych pôd:

V oblasti VSN prevládajú pôdy hlboké, t.j. pôdy nad 0,6 m

Tab 7: Zastúpenie hĺbky poľnohospodárskych pôd podľa okresov VSN v %

Kategória	Michalovce	Sobrance	Trebišov	Vranov	VSN
pôdy hlboké	95,3	80,5	91,1	73,2	89,2
pôdy stredne hlboké	2,3	8,6	3,2	13,9	4,8
pôdy plytké	2,4	10,9	5,7	12,9	6,0

Pôdny druh:

Z produkčného hľadiska zaujímavou vlastnosťou pôd je ich zrnitosťné zloženie. Na území Východoslovenskej nížiny je cca 54 % poľnohospodárskych pôd stredne ťažkých a až 43 % je ťažkých a veľmi ťažkých.

Klasifikácia podľa obsahu frakcie < 0,01 mm

Lahké pôdy – piesočnaté (0-10 %) a hlinitopiesočnaté (10-20 %)

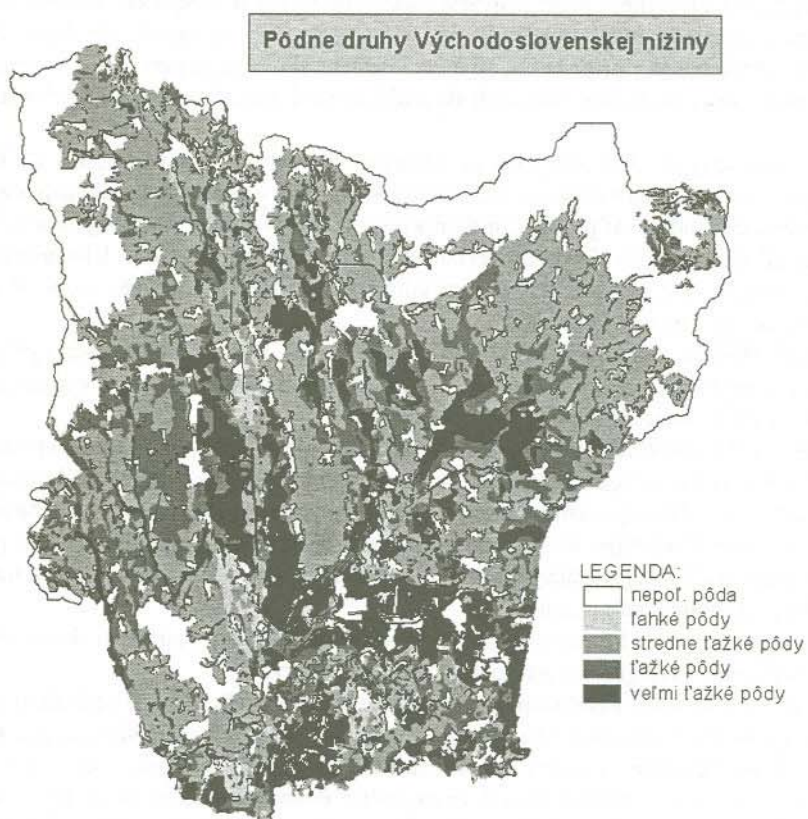
Stredne ťažké pôdy – piesočnatohlinité (20-30 %), hlinité (30-45 %)

Ťažké pôdy – ílovitohlinité (45-60 %)

Veľmi ťažké pôdy – ílovité (60-75 %) a íly (nad 75 %)

Tab 8: Zastúpenie zrnitosti poľnohospodárskych pôd podľa okresov VSN v %

Pôdny druh	Michalovce	Sobrance	Trebišov	Vranov	VSN
ľahké pôdy	2,1	-	5,7	2,0	3,2
stredne ťažké pôdy	51,0	72,7	42,7	82,0	54,1
ťažké pôdy	19,4	18,2	28,6	12,4	22,1
veľmi ťažké pôdy	27,5	9,1	23,0	3,6	20,6



Tab 9: Erózna ohrozenosť poľnohospodárskych pôd podľa okresov VSN v %

Stupeň erózie	Michalovce	Sobrance	Trebišov	Vranov	VSN
málo ohrozené	82,1	42,9	68,7	32,0	66,0
stredne ohrozené	14,3	42,5	17,8	39,5	22,4
silne ohrozené	1,2	4,6	7,3	14,5	5,5
veľmi silne ohrozené	2,4	10,0	6,2	14,0	6,1

GEOCHEMICKÉ PARAMETRE POĽNOHOSPODÁRSKÝCH PÔD

Pri štúdiu obsahov prvkov v pôdach zohráva dôležitú úlohu pedogenéza. Zvýšená koncentrácia niektorých prvkov v pôdach aluviálnych nív súvisí s prenosom prvkov a ich zlúčenín v povrchových a v podzemných vodách a ich opätovnej koncentrácii na geochemických a technogénnych zdrojoch kontaminácie.

V regióne VSN zistil Čurlík (2000) nadlimitné obsahy rizikových prvkov v 292 vzorkách a vo viacerých vzorkách je nadlimitných niekoľko prvkov. Dominantné zastúpenie majú fluvizeme (glejové i typické) a gleje. Najväčší počet vzoriek, kde je prekročená tzv. referenčná hodnota je u nasledovných prvkov: Ni, Mo, Cr, Cu, Se, Zn, Cd, Hg, As, Pb. Indikačná hodnota bola prekročená v prípade Cu, Ni a Pb. Uvedené skutočnosti potvrdzujú migráciu kontaminantov vo vodnom prostredí a ich akumuláciu na vhodných geochemických bariérach.

Rozsiahle plochy geochemickej kontaminácie na VSN vytvárajú najmä Ni, Mo, Cr. Lokálne sa prejavili i nadlimitné obsahy Se, ktorý sa akumuluje v depresných častiach regiónu, v ktorých môže indikovať procesy zasolenia pôd (nemožno vylúčiť antropogénny vplyv – spaľovanie fosílnych palív). K prirodzenej kontaminácii pôd môžeme zaradiť i lokálne zdroje rizikových prvkov – Cd, Hg, Pb, Zn v oblasti Vihorlatských vrchov, ktorých existencia súvisí s výskytom polymetalických rúd.

Rozsiahle difúzne kontaminácie vytvára v regióne med'. Hlavne v oblastiach výskytu nivných a glejových pôd – alúvium Ondavy, Laborca, Latorice a Bodrogu, ale aj v oblastiach výskytu kultizemí – Zemplínske a Vihorlatské vrchy.

Na území VSN sa potvrdila existencia difúznej kontaminácie pôd, t.j. existencia plošnej kontaminácie prirodzenej (geochemickej) alebo antropickej povahy, kde úroveň kontaminácie presahuje súčasné regionálne požadované hodnoty, prípadne nadlimitné koncentrácie rizikových prvkov. Prejavuje sa nerovnomernou distribúciou kontaminujúcich látok, pričom koncentrácie lokálne prekračujú aj najvyššie prípustné limity. Lokálne anomálie majú geologickú aj antropogénnu povahu.

Pôdotvorné procesy a faktory ovplyvnili i variabilitu pôdných vlastností skúmaných pôd, ktoré vplývajú na migráciu a akumuláciu rizikových prvkov.

Z priestorovej variability hodnôt **pôdnej reakcie** vyplýva, že alkalické až neutrálne pôdy sa nachádzajú v oblastiach výskytu eolických sedimentov – černozeme, čiernice a regozeme, pričom niektoré fluvizeme v alúvii riek Topľa a Laborec majú podobnú pôdnu reakciu z dôvodov stáleho prísunu karbonátového materiálu z flyšových pohorí. Južne od Latorice je pôdna reakcia fluvizemí a glejov ovplyvnená hlavne mineralogicko-chemickým charakterom materských hornín pôd. Pôdy horských oblastí majú kyslú pôdnu reakciu a v ojedinelých prípadoch i extrémne kyslú.

Z priestorovej variability **obsahu humusu** v pôdach vyplýva, že veľmi vysoký obsah sa vyskytuje v lesných pôdach Vihorlatu – rankre a kambizeme. Ide však o povrchové – nadzemné často surové formy. V poľnohospodárskych pôdach sú tieto viazané na výskyt glejových pôd. Všeobecne môžeme povedať, že najmenej humusu v pôdach VSN obsahujú regozeme a hnedozeme, stredný obsah majú kambizeme, černozeme a variabilný obsah je vo fluvizemiach a pseudoglejoch.

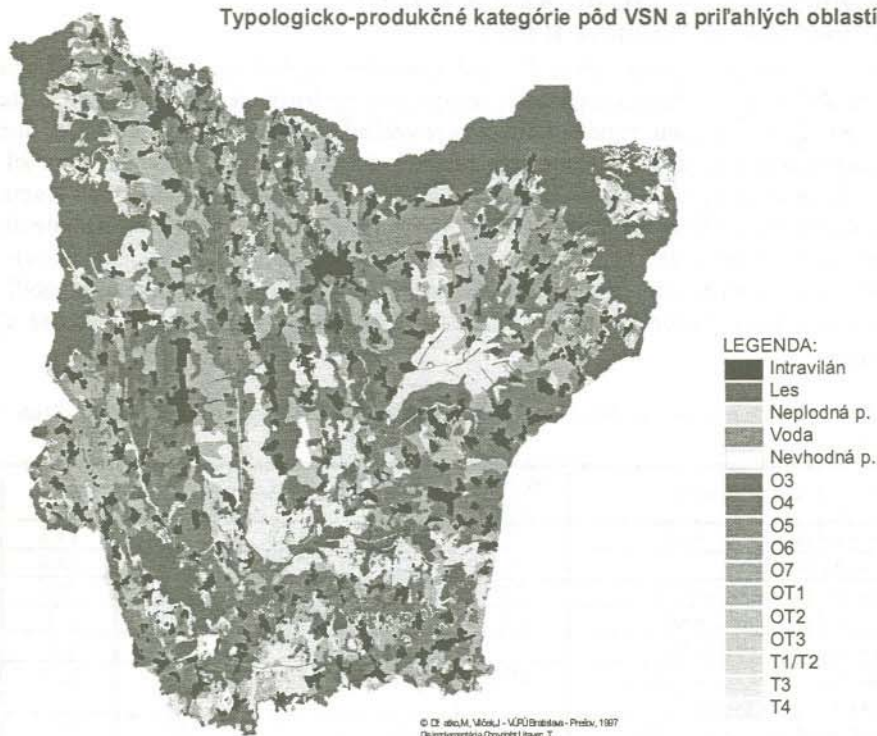
PRODUKČNO-EKONOMICKÉ PARAMETRE POĽNOHOSPODÁRSKÝCH PÔD

Východoslovenská nížina napriek rôznym diskusiám o spôsobe jej najefektívnejšieho hospodárskeho využitia bola a doposiaľ aj je typickým agrárnym ekosystémom. Intenzita poľnohospodárstva v tomto regióne Slovenska je vzhľadom na tunajšie klimatické, pôdne i vodohospodárske pomery viac ako v iných oblastiach závislá na antropických faktoroch (vstupy do výroby), ktoré sú do značnej miery ovplyvňované úrovňou ekonomiky a života v celej spoločnosti. Odhliadnuc od súčasnej ekonomickej situácie a finančných tokov do agrosektoru a ich prerozdelenia v ňom, môžeme konštatovať, že pôdy Východoslovenskej nížiny pri racionálnom poľnohospodárskom využití sú schopné produkovať komodity, ktoré sú pre nás zaujímavé tak po stránke kvantitatívnej, kvalitatívnej a taktiež aj ekonomickej.

Tab 10: Zastúpenie typologicko-produkčných kategórií poľnohospodárskych pôd podľa okresov VSN v %

Charakteristika	Michalovce	Sobrance	Trebišov	Vranov	VSN
veľmi produkčné orné pôdy	12,2	0,9	13,3	15,3	11,3
produkčné orné pôdy	34,3	22,1	30,5	10,8	28,6
stredne produkčné orné pôdy	7,2	16,3	5,9	5,4	7,8
menej produkčné orné pôdy	0,5	9,5	6,0	21,6	6,1
málo produkčné orné pôdy		0,8		0,6	0,2
stredne produkčné o.p. a veľmi produkčné trávne porasty	21,5	24,5	20,6	23,5	21,8
menej produkčné o.p. a stredne produkčné trávne porasty	1,2	0,5	0,6	1,2	0,9
málo produkčné o.p. a menej produkčné trávne porasty	1,0	2,1	5,4	6,6	3,5
veľmi až stredne produkčné TTP	0	1,4	0,3	0,3	0,4
menej produkčné TTP	21,5	17,4	16,4	12,0	17,9
málo produkčné TTP		3,7	0,1	1,7	0,7
pre agroekosystémy nevhodné územia	0,6	0,8	0,9	1,0	0,8
bodová hodnota pôd	55	46	54	47	52

Typologicko-produkčné kategórie pôd VSN a priľahlých oblastí



Vzhľadom na štruktúru a kvalitu tunajších pôd sa z pohľadu trvalej udržateľnosti existujúceho produkčného potenciálu poľnohospodárskych pôd ukazuje ako vhodná nasledujúca štruktúra využitia poľnohospodárskej krajiny:

Orná pôda	65,8 %
z toho hustosiate obilniny	43,8 %
kukurica na zrno	5,7 %
strukoviny	4,3 %
cukrová repa	1,4 %
zemiaky	4,5 %
olejniny	5,7 %
jednoročné krmoviny	11,1 %
viacročné krmoviny	21,7 %
Špeciálne kultúry	6,1 %
Trvalé trávne porasty	28,1 %

Produkčný potenciál pôd Východoslovenskej nížiny, vzhľadom na existujúce pôdnoekologické podmienky pri súčasných technológiách a spôsobe výroby a pri rešpektovaní nárokov plodín na potrebné živiny, umožňuje dosiahnuť nasledujúce potenciály prírodnej výnosovosti.

Tab 11: Potenciály naturálnej výnosovosti pôd VSN

Plodina	Produkcia	
	t.ha ⁻¹	spolu za VSN (tis.t)
Pšenica ozimná	5,13	200
Raž ozimná	4,13	11
Jačmeň jarný	5,09	127
Kukurica na zrno	4,90	45
Hrach	2,60	14
Cukrová repa	36,0	80
Slnečnica	2,78	9
Repka ozimná	2,46	13

Je logické, že rôznorodý úrodotvorný potenciál našich pôd sa nemôže neprejavovať na diferenciácii ekonomických parametrov rastlinnej výroby. Z tohto pohľadu je zaiste zaujímavý prehľad zastúpenia poľnohospodárskych pôd z pohľadu ekonomickej rentability pestovaných plodín. Pre porovnanie uvádzame aj porovnanie s priemernými hodnotami na Slovensku.

Tab 12: Zastúpenie pôd z pohľadu ekonomickej rentability pestovaných plodín v %

Kategória rentability	Pšenica ozimná	Kukurica na zrno	Cukrová repa	Repka ozimná	Rastlinná výroba spolu
Východoslovenská nížina					
Pôdy nerentabilné	2,3	47,5	39,5	19,2	46,9
Pôdy málo rentabilné	5,1	9,6	11,6	41,3	14,0
Pôdy stredne rentabilné	47,8	20,7	9,89	23,3	16,9
Pôdy vysoko rentabilné	27,9	22,2	39,1	16,2	22,2
Pôdy veľmi vysoko rentabilné	16,9	-	-	-	-
Slovensko					
Pôdy nerentabilné	36,3	59,5	61,0	31,3	54,4
Pôdy málo rentabilné	15,8	3,1	1,3	31,2	13,9
Pôdy stredne rentabilné	13,7	12,9	3,4	17,3	7,3
Pôdy vysoko rentabilné	21,4	15,4	22,4	13,6	10,6
Pôdy veľmi vysoko rentabilné	12,8	9,1	11,9	6,6	13,8

Ukazuje sa, že kým na Slovensku je napr. pre pestovanie pšenice ozimnej nerentabilných až 36 % pôd na Východoslovenskej nížine je to len 2,3 %. Pri kukurici na zrno je tento pomer cca 60 % ku 48 %, cukrovej repe 61 % ku 40 % a repke ozimnej 31 % ku 19 %.

Všeobecne za celú rastlinnú výrobu môžeme konštatovať, že bez dotácií je pre pestovanie rastlín na Východoslovenskej nížine pri súčasných ekonomických pravidlách 46,9 % poľnohospodárskych pôd nerentabilných, 14 % málo rentabilných, 16,9 % stredne rentabilných a 22,2 % vysoko rentabilných. Uvedené parametre potenciálu pôd v porovnaní s podobnou kategorizáciou za celé Slovensko radia, napriek absencii veľmi vysoko rentabilných pôd (miera rentability nad 10 %), Východoslovenskú nížinu k oblastiam pre poľnohospodárstvo vhodnejším. Dokumentujú to aj potenciálne možné ekonomické parametre, ktoré je možné na tunajších poľnohospodárskych pôdach dosiahnuť. Pri priemerných ná-

kladoch na 1 hektár poľnohospodárskej pôdy 11 808 Sk.ha⁻¹, je možné očakávať výnosy na úrovni 12 434 Sk.ha⁻¹, čo aj bez dotácii predstavuje zisk 625 Sk.ha⁻¹ (miera rentability 5,3 %).

Získané údaje potvrdzujú, že produkčný i ekonomický potenciál poľnohospodárskych pôd Východoslovenskej nížiny zaraďuje túto oblasť k produkčnejším agroekosystémom. Naplnenie uvedených parametrov je však do značnej miery závislé od potenciálu ľudského faktora a to tak v hraniciach regiónu, ako aj mimo neho. Z tohto pohľadu je potrebné viacej pozornosti venovať poznaniu vhodnosti pôd pre pestovanie tej, ktorej poľnohospodárskej plodiny a tým aj produkčne i ekonomicky efektívnej rajonizácii poľnohospodárskej výroby na Východoslovenskej nížine.

Tab 13: Ekonomické parametre pôd VSN

Pôdny predstaviteľ	Náklady (Sk/ha)	Výnosy (Sk/ha)	Zisk (Sk/ha)	Miera rentability (%)
Černozem	18183	19624	1441	7,92
Čiernica typická	18434	19936	1502	8,15
Čiernica glejová	15056	15842	786	5,22
Hnedozem	12365	13312	947	7,66
Fluvizem typická	13044	13503	459	3,52
Fluvizem glejová	11100	11061	-39	-0,35
Luvizem	9607	9685	78	0,81
Kambizem	6979	6706	-273	-3,91
Pseudoglej	8635	8475	-160	-1,85
Regozem	9795	10285	490	5,00
Rendzina	5020	4631	-389	-7,75
Glej	7337	6952	-385	-5,25
Slance	3064	2646	-418	-13,64
Litozem	1837	1530	-307	-16,71

ZÁVER

Pôdy VSN majú regionálne črty a svojrázny charakter. Početné zastúpenie genetických pôdnych predstaviteľov v pomerne vyrovnaných klimatických podmienkach je spôsobené rozdielnosťou pôdnej klímy, podmienenou konfiguráciou terénu a zrnitosným zložením pôdotvorného substrátu, ktoré záviseli od rozdielnych vlhkostných pomerov pôdy.

Na zrnitosne ťažkých, pre vodu slabo priepustných pôdotvorných substrátoch v zníženinách a depresiách nížinnej oblasti sa vyvinuli prevažne fluvizeme glejové, gleje, čiernice glejové, čiernice.

Na pôdotvorných substrátoch pre vodu priepustnejších a vodou menej ovplyvňovaných sa vyvinuli černozeme, regozeme, hnedozeme, luvizeme, pseudogleje.

Využitie poľnohospodárskych pôd je dané ich vlastnosťami a často aj vývojom počasie. Produkčný potenciál pôd územia ho však predurčuje k poľnohospodárskemu využívaniu. Je však treba povedať, že oproti iným nížinám na Slovensku je práve kvôli pôdnym

pomerom pestovanie poľnohospodárskych plodín náročnejšie a to tak po stránke agronomickej, ako aj ekonomickej.

Literatúra

- BEDRNA, Z., 1968, Ku geografii pôd Východoslovenskej nížiny; Geografický časopis, roč. XX, číslo 2, s. 140-149.
- BEDRNA, Z., MIČIAN, L., TARÁBEK, K., 1964, Some soil-geographical differences between the Danubian and the East Slovakian lowlands; Geograf. čas. XVI., č. 2.
- ČURLÍK, J., ŠEVČÍK, P., 2000, TIBREG – Prieskum prírodných zdrojov vo vzťahu k životnému prostrediu v styčnom regióne Slovensko-Maďarsko-Ukrajina (záverečná správa), VÚPOP Bratislava, 68 s.
- DŽATKO, M. a kol., 1989, Charakteristika agroklimatických regiónov SSR pre účely bonitácie pôd. Mapa a správa. VCPÚ –ÚPVR Bratislava.
- KIKUC, M., 1967, Genetický vývoj a vlastnosti pôd Východoslovenskej nížiny; Vedecké práce Laboratória pôdozvedectva v Bratislave, SVPL Bratislava, s. 35-52.
- KVITKOVIČ, J., 1961, Príspevok k poznaniu neotektonických pohybov na Východoslovenskej nížine a priľahlých oblastiach; Geografický časopis č. 3.
- LORENČÍK, L., 1979, Koncepcia ochrany, zúrodňovania a využívania pôdneho fondu na Východoslovenskej nížine (štúdia); KPVS Michalovce, 1979, 185 s.
- MAZÚR, E., LUKNIŠ, M., 1980, Regionálne geomorfologické členenie; Geograf. Ústav SAV Bratislava.
- MAZÚR, E., TARÁBEK, K., KVITKOVIČ, J., 1983, Krajinné typy Východoslovenskej nížiny, ich potenciál a ochrana; Geograf. Časopis, 35, 1.
- PLESNÍK, P., 1964, Vegetácia ako súčasť zemepisnej krajiny; Geografický časopis, č. 2.
- ŠÚTOR J. a kol., 1995, Hydrológia Východoslovenskej nížiny; Media Group, Michalovce, 467 s.
- VILČEK, J., LITAVEC, T., GUTTEKOVÁ, M., 1998, New approaches in the bonitation information system interpretation; Vedecké práce VÚPÚ č. 21, Bratislava, s. 91-100.
- VILČEK, J., 2001, Produkčný a ekonomický potenciál pôd Východoslovenskej nížiny; In: Agroekologický potenciál Východoslovenskej nížiny z hľadiska produkčného, environmentálneho a ekonomického (zborník referátov z vedeckej konferencie), OVÚA Michalovce, s.
- ZELENSKÝ, K., 1986, Hodnotenie prírodného potenciálu oráčinovej krajiny VSN; In.: Ekologická optimalizácia využívania Východoslovenskej nížiny, ÚEBE CBV SAV Bratislava a Slovensko – KPVS Michalovce, s. 53-60.

GEOGRAPHY OF THE EAST SLOVAKIAN LOWLAND FARMLAND

Summary

The East Slovakian Lowland (VSN) is spread on the area 2500 km², of it approximately 68 % is represented by farmland.

Two climatic zones were registered here:

- warm zone divided in medium dry (East Slovakian Plain) and moderately moist subarea (East Slovakian Hilly land)
- moderately warm zone is divided into moderately moist one (Slanske Mountains and narrow southern belt of the Vihorlat) and moist subarea (Vihorlat).

Of soil-forming substrata in the region of VSN alluvial sediments and loessial covers (loess and loessial loams) were represented, less deluviums, air-born sands, Neogene sandy gravels, andesites, tuffs and limestones.

The VSN territory is included into collecting Tisa river region, Tisa is second main artery, draining Slovakia. Tisa river fan formed by several rivers: Bodrog, Latorica, Laborec, Uh, Ondava and Topla. In alluviums, in oxbow lakes of the rivers and in depressions were spread alluvial forests (horn-beam forest and thermophyl oak groves). Oak – horn-beam forests grown upon hilly lands, aggradation rampart upper-most places and sandy dunes. Thermophyl oak-graves were fixed to loessial hillylands.

In the VSN territory can be defined 9 groups, 17 types and many subtypes, soil varieties and forms. By newest data of soil quality information bank were here located: 2,8 % initial soils (Lithosol, Regosol), 0,4 %, melanic ones (Haplic gleysols), melanic (Skeletal Leptosols, Rendzic Leptosols), 8,8 % illimerized (Haplic Luvsol, Albic Luvisol), brown Cambisol, Andosol), 30,7 % hydromorphic (Dystric Planosol, Haplic Gleysol), 39,5 % alluvial soils (Fluvisol), 0,2 % saline soils (Haplic Solonetz, Haplic Solonchaks), and 0,1 % anthropic soils (Cultisol, Anthrosol).

Dominating are soils with gleyic processes – on the area 65 % farmland. Typical Fluvisols are spread only upon 7 % and Chernozems about 4 % farmland, respectively. Typical is small terrain diversity, resulting is fact - up to 78,8 % farmland is located in plain, and 13,8 % on moderate slopes. Dominating are deep soils, i.e. depth > 0,6 m. By textural composition - 3 % farmland are light soils, 54 % medium heavy and even 43 % heavy to extremely heavy. Water erosion signs occur only in sloping conditions of hilly lands. In undulated conditions water erosion effects are practically negligible.

From soil reaction variability values is resulting, alkaline to neutral soils are located in the areas of eolic sediment occurrence. Soils of mountainous regions have acid soil reaction and rarely extreme acid.

From humus spatial variability in soils is resulting - lowest humus level was observed at Regosols and Luvisols, medium humus level have Cambisols, Chernozems and variable humus level was at Fluvisols and Dystric Planosols.

Mean farmland point value expressed within 100 point scale was 52 points. Up to 54 % soils was suitable for the use as arable land, 26,2 % are so called alternation fields, 19,4 % are the soils suitable only for permanent grassland and 0,8 % are soils not suitable for any agro-ecosystems.

Without subsidies cropping systems in the East Slovakian Lowland in conditions of present economical conditions are in 46,9 % non profitable, 14 % less profitable, 16,9 % medium profitable and 22,2 % high profitable. At mean costs per 1 ha farmland 11 808 Sk.ha⁻¹ can be assumed yields in the level 12 434 Sk.ha⁻¹. This also without subsidies introduces profit 625 Sk.ha⁻¹ (profitability rate = 5,3 %).

Recenzovali: prof. RNDr. Ján Harčár, CSc.
prof. RNDr. Eva Michaeli, PhD.

MIESTNY REGIÓN VO VYUČOVANÍ GEOGRAFIE NA GYMNÁZIU

Alena MADZIKOVÁ¹

Abstract: *The paper deals with teaching of geography of the local region at the Secondary Grammar School (gymnasium) and with some results of author's empirical study in this field. Our research have focused on the experience of teachers of the Secondary Grammar School based on teaching geography of the local region. Results from our empirical study show the position of this theme in geographical education, the ways how is it taught including methods, forms of teaching as well as didactic means. In the end some proposals of progress in this field are provided.*

Key words: *geography of the local region, geographical education, Secondary Grammar School, empirical study, questionnaire method, statistic analysis.*

ÚVOD

Cieľom našej práce je analýza vyučovania geografie miestneho regiónu na klasickom štvorročnom gymnáziu. Nadväzujeme ňou na práce publikované v ostatnom období, v ktorých sme sa zaoberali podielom učiva o miestnom regióne na humanizácii geografického vzdelávania, terminologickými aspektmi, hodnotením poznatkov žiakov ZŠ a gymnázií o miestnom regióne, výchovným významom vo vzťahu k environmentálnej problematike, ako aj vo vzťahu k príprave budúcich učiteľov (Madziková, 2001a, 2001b, 2002a, 2002b, 2002c, 2003a, 2003b, 2003c, 2003d). V teoretickej časti sa zaoberáme významom učiva, štúdiom pozície miestneho regiónu vo vyučovaní geografie na gymnáziu vo vzťahu k obsahu geografického vzdelávania a k vybraným školským dokumentom s poukazaním na zmeny, ktorými táto problematika prešla v ostatnom období, ako aj niektorými inovačnými prvkami v obsahovej aj procesualnej stránke vyučovania. Vo výskumnej časti prezentujeme výsledky dotazníkového šetrenia na vybranej vzorke stredoškolských učiteľov geografie, v ktorom sme zisťovali súčasný stav vo vyučovaní geografie miestneho regiónu na štvorročných gymnáziách. Naš celkový zámer ovplyvnila skutočnosť, že s predmetnou problematikou sme sa v publikovaných prameňoch doposiaľ nestretli.

1. VÝZNAM UČIVA O MIESTNOM REGióNE V GEOGRAFICKOM VZDELÁVANÍ

Aj keď problematika miestneho regiónu nepredstavuje novú tému v obsahu geografického vzdelávania, až v kontexte humanizácie vzdelávania si začíname plnšie všímať jej prednosti, ktoré ostávali v doterajšom vzdelávaní nevyužitú. Na tomto fakte sa podpísala celková koncepcia školského systému u nás. Až zmeny v 90-tych rokoch a vplyv humanizácie vo vzdelávaní vytvorili priaznivý predpoklad pre plnšiu realizáciu vzdelávacích aj výchovných aspektov tohto učiva v geografii. V čom spočíva „humanizačný“ potenciál tohto učiva?

Samotný miestny región je životným priestorom žiakov, geografické poznatky o ňom sú teda veľmi úzko späté s praktickým životom. Žiaci môžu konfrontovať svoj obraz miestne-

¹ PaedDr. Alena Madziková, PhD., Katedra geografie a regionálneho rozvoja, Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity, ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov, e-mail: lacoval@unipo.sk

ho regiónu, jeho percepciu s obrazmi iných (spolužiakov, učiteľa, autorov doplnkových informačných prameňov a pod.). V samotnom obsahu vyučovania sa môžu žiaci výraznejšie spolupodieľať na jeho utváraní, na koncepcii učiva, prezentovať svoje záujmy a potreby. Pri použití aktivizujúcich metód vo vyučovaní sa sleduje rozvoj nielen poznávacích činností, ale aj takých aktivít, v ktorých sa môžu žiaci (aj tí menej úspešní) prejavovať samostatným riešením problémov, schopnosťou hodnotiť javy z reálneho života, rešpektovaním názorov iných, teda aktivít, ktoré rozvíjajú celkovú osobnosť žiaka. Tieto zmeny predpokladajú aj zmenu pozície a úlohy žiaka vo vyučovaní – z pasívneho prijímateľa informácií sa žiak mení na aktívneho jedinca schopného samostatne pracovať, vyhľadávať a spracovávať informácie, objavovať súvislosti. Žiak si plnšie uvedomuje využiteľnosť svojich poznatkov a zručností v praktickom živote. Táto zmysluplnosť učenia posilňuje motiváciu k učeniu, zvyšuje záujem žiaka o predmet (geografiu), o región, v ktorom žije.

Význam učiva o miestnom regióne možno v základných rysoch posudzovať z dvoch aspektov:

1. **vzdelávací význam** – poskytovanie základných informácií, resp. **zdrojov informácií** o miestnom regióne v komplexnosti fyzickogeografických a humánogeografických aspektov, ich prepojenosti, **pochopenie vzťahov a zákonitostí** pôsobiace v regióne, postihnutie **špecifickosti a individuality** regiónu, ktorým sa vyčleňuje z radu iných regiónov (pri zohľadnení racionálnych aj iracionálnych črt), postihnutie **univerzálnych črt**, ktorými je prepojený s hierarchicky odlišnými regiónmi, rozvíjanie zručností pri práci s informačnými zdrojmi, s kartografickým materiálom – vo využívaní existujúcich máp, ale aj v tvorbe napr. tematických máp;

2. **výchovný význam** - formovanie **vzťahu k miestu a regiónu**, v ktorom žiaci žijú, pestovať pocit lokálneho a regionálneho povedomia ako súčasť a zároveň protiváhu všeobecných globalizačných tendencií; rozvíjanie schopností vedúcich k vyjadreniu svojho **postoja, názoru, hodnotenia** sociálno-politických, ekonomických a environmentálnych problémov v regióne, estetickéj úrovne krajiny a jej zložiek; pôsobenie v smere posilnenia spoluzodpovednosti za stav životného prostredia; povzbudzovanie k aktivite v prospech rozvoja regiónu, k angažovanosti a záujmu o dianie v miestnom regióne.

Zdôrazňujeme najmä druhý zo spomínaných aspektov, a to z pohľadu nových cieľov vzdelávania všeobecne, v ktorých sa významná pozornosť venuje nielen kognitívnym ale aj formatívnym cieľom. Aj geografické učivo o miestnom regióne môže prispieť k budovaniu hodnôt a životných postojov žiakov. Jeho význam je najmä vo formovaní aktívneho postoja k veciam verejným, k pestovaniu spoluzodpovednosti, ale aj v budovaní kvalitného životného štýlu jednotlivca. Geografia sa v tejto problematike už neuzatvára len do čisto geografických poznatkov, ale skúma aj podmienky a príčiny istých javov, ich zmeny v čase a priestore, pričom ich pochopenie nie je možné bez integrácie s inými disciplínami (najmä spoločenskovednými).

2. ZMENY V POSTAVENÍ GEOGRAFIE MIESTNEHO REGIÓNU VO VZDELÁVANÍ

Geografia miestneho regiónu, jej obsah a postavenie v rámci geografickej edukácie na všetkých typoch a stupňoch škôl zaznamenala za ostatných 10 rokov isté zmeny. Príčiny týchto zmien je potrebné hľadať v súvislosti s vývojom geografie ako vednej disciplíny a zameraním regionálnogeografického výskumu a so zmenami spoločensko-politickej situ-

ácie u nás, ktoré otvorili priestor pre radikálnejšie reformy vo výchovno-vzdelávacom systéme. Je možné vyčleniť dve zásadné oblasti vplývajúce na zmeny v postavení a ponímaní geografie miestneho regiónu v geografickej edukácii:

- a) renesancia mikrogeografie a geografie malých regiónov ako súčasti regionálnej geografie Slovenska v druhej polovici 90-tych rokov ako odraz vytvorenia samostatného štátu, zmeny administratívneho členenia a zdôraznenie praktickej funkcie geografie;
- b) zmeny v obsahu jednotlivých vyučovacích predmetov na základných a stredných školách, aplikácia nových (netradičných) vyučovacích metód a foriem - integrované tematické vyučovanie, projektová metóda, dramatická výchova a pod., uplatňovanie humanistických prístupov vo výchove a vzdelávaní, orientácia na výchovné (emocionálne a postojoyé) aspekty v tomto procese, nové trendy v geografickom vzdelávaní obsiahnuté v Medzinárodnej charte geografického vzdelávania (1992).

Kým v predchádzajúcej koncepcii geografického vzdelávania na gymnáziu (obdobie 70. a 80. rokov) bola geografia miestneho regiónu v oficiálnych pedagogických dokumentoch zastúpená iba v učebných osnovách, v súčasnosti sa s ňou môžeme stretnúť aj vo vzdelávacom štandarde a v učebniciach geografie. Toto učivo si upevňuje svoje pozície v obsahu geografického vzdelávania. Za významný prínos v tomto procese považujeme začlenenie učiva o miestnom regióne do učebníc geografie v polovici 90-tych rokov. Prakticky prvýkrát sa autori učebnice pokúsili ho didakticky spracovať a zakomponovať do kontextu geografie vlasti v 2. ročníku gymnázia. Za ďalší významný krok považujeme spracovanie a uvedenie do praxe vzdelávacieho štandardu z geografie (2001), v ktorom sa prvýkrát objavujú exaktne formulované požiadavky na vedomosti a zručnosti žiakov z geografie, pričom svoje miesto tu má aj geografia miestneho regiónu.

2.1 Miestny región v učebniciach

V gymnaziálnych učebniciach je učivo o miestnom regióne zahrnuté do učebnice pre 2. ročník, do problematiky regionálnej geografie vlasti. Geoekologické aspekty hodnotenia miestnej krajiny sú aj v učebnici geografie pre 4. ročník.

V učebnici geografie pre 2. ročník gymnázia, 2. diel (Lauko, Tolmáči, 1995) je učivo nazvané Miestna krajina spracované v závere tematického celku Geografia Slovenska na dvoch stranách (60-61). Je uvedené dvomi motivačnými úlohami zameranými na ponímanie miestnej krajiny a porovnanie jej polohy s polohou najväčších miest sveta. Samotný text pozostáva z krátkeho objasňujúceho vstupu s vymedzením miestnej krajiny a poukázaním na rôznorodosť typov miestnej krajiny. Obsahuje tiež inštrukciu, podľa ktorej sa odporúča charakterizovať miestnu krajinu podľa jednotlivých tém v regionálnej geografii SR (v podstate podľa Hettnerovej regionálnogeografickej schémy). Podstatnú časť textu tvorí 23 úloh určených študentom – 17 z nich je orientovaných na polohu a fyzicko-geografické pomery v miestnom regióne, 1 úloha na kvalitu životného prostredia, 3 úlohy na humánno-geografické pomery regiónu a 1 úloha všeobecného charakteru, v ktorej majú žiaci zistiť miestne kuriozity. V závere sa odporúčajú niektoré informačné zdroje, s ktorými by mali študenti pracovať. Textová časť je doplnená 2 obrázkami (plnia ilustračnú funkciu) a 2 mapovými výrezmi, ktorých funkcia nie je jasná. Pri hodnotení tohto učiva sme dospeli k nasledujúcim záverom:

- celková koncepcia učiva je odrazom tradičného systémového prístupu v regionálnej geografii, chýbajú aktuálne problémy – napr. kvalita života v regióne, problémy s nezamestnanosťou, kriminalitou, využitie potenciálu krajiny pre cestovný ruch a pod.,
- pri riešení úloh sa vyžaduje práca s doplnkovou literatúrou a kartografickým materiálom – vzhľadom na rôznorodosť úloh je to pomerne náročná úloha pre študentov, ale aj pre učiteľov,
- pozitívom sú požiadavky v úlohách na aplikáciu geografických poznatkov získaných v predchádzajúcich kurzoch geografie v konkrétnom miestnom regióne,
- učivo je orientované prevažne na kognitívne ciele, chýbajú úlohy na rozvoj afektívnych cieľov vo vyučovaní (hodnotovej orientácie, postojov študentov),
- vo formulácii úloh chýba väčší počet úloh problémového charakteru, ktoré by zvýšili motiváciu študentov k ich vyriešeniu,
- neobsahuje žiadne metodické poznámky odporúčajúce spôsob realizácie celého učiva vo vzťahu k didaktickým metódam a organizačným formám.

V učebnici geografie v 4. ročníku (Seko a kol., 1994) sa pojem miestny región či miestna krajina nepoužíva. Miesto neho autori používajú označenia „krajina okolia školy“ a „krajina v mieste bydliska“. V závere 3. kapitoly venovanej plánovaniu a hodnoteniu krajiny je zaradená téma, v ktorej je v podobe istého algoritmu návod, ako študovať a hodnotiť krajinu okolia školy. Učivo nie je motivačne koncipované, okrem komplexného štúdia chýbajú námety na riešenie parciálnych problémov v krajine. Ďalšie konkrétne úlohy spojené s miestnym regiónom obsahujú otázky a úlohy k jednotlivým témam.

V súlade s rozširujúcim sa záujmom o miestny región by bolo potrebné učivo v učebniciach aktualizovať o nové trendy v geografii aj vzdelávaní. Avšak omnoho perspektívnejšou sa nám javí koncepcia **učebníc miestneho regiónu**, v ktorých by bol podstatne širší priestor na realizáciu nového obsahu učiva.

V tejto súvislosti sme zistili, že na Slovensku existuje len jeden titul spĺňajúci kritérium učebnice s odporúčajúcou doložkou Ministerstva školstva SR pre základné a stredné školy. Je ňou publikácia Tatry a podtatranská oblasť, ktorá je spoločným slovensko-poľským dielom pod vedením poľskej autorky Wladislawy Skupień. Učebnica má skôr vlastivedný ako geografický charakter. Skladá sa z 10 kapitol, ktoré sú zoskupené do piatich tematických celkov – Celková charakteristika, Príroda, Dejiny, Kultúra a umenie, Tajomstvá jazyka. Z analýzy učebnice vyplývajú tieto postrehy a závery:

- štruktúra a obsah učebnice je ovplyvnená obdobnými publikáciami, ktoré sa v Poľsku vydávajú od polovice 90-tych rokov, pričom výrazne sa v týchto aktivitách angažuje práve W. Skupień;
- vzhľadom na polohu územia dotýkajúceho sa z oboch strán štátnej poľsko-slovenskej hranice, je v niektorých častiach oddelená charakteristika príslušných štátnych území v jednotlivých zložkách (napr. rastlinstvo a živočíšstvo, dejiny, kultúra a umenie);
- významná pozornosť je venovaná kultúrnym aspektom, vrátane osobitostí poľského jazyka v slovenskej učebnici a slovenského jazyka v poľskej učebnici;
- z pohľadu geografickej charakteristiky regiónu je v učebnici len minimálny rozsah venovaný charakteristike obyvateľstva a hospodárstva (asi 2% z celkového rozsahu učebnice);

- pozoruhodná je pestrosť grafických príloh v podobe rôznych máp, grafov, fotografií (vrátane technicky veľmi kvalitných farebných fotografií), tabuliek;
- učebnica je písaná pomerne zložitým štýlom (použitá lexika aj syntax), ktorý nezodpovedá požiadavkám (aj doplnkovej) učebnice pre základné (snáď ani pre stredné) školy – toto tvrdenie by bolo potrebné verifikovať aplikovaním známych metód hodnotenia náročnosti textu v školských učebniciach, ktoré sú dobre rozpracované v našej aj zahraničnej odbornej literatúre (napr. Gavora, Pluskal, Průcha, Wahla).

Aj napriek istým výhradám je pozitívnym faktom, že sa v našom školstve vôbec objavila. V tvorbe učebníc miestneho regiónu je možné využiť aj diela napr. českej proveniencie, predovšetkým inšpiratívnu prácu J. Vencálka a jeho pracovného kolektívu, ktorý v r. 1993-99 vydal niekoľko takýchto učebníc pre základné školy.

Tvorba nielen učebníc miestneho regiónu ale všeobecne alternatívnych učebníc na Slovensku nie je ešte stále rozvinutá v takom rozsahu ako napr. v Českej republike či v Poľsku. Zrejme hlavnou prekážkou v tomto procese je nedostatok finančných prostriedkov a relatívne malý trh. Nie je možné očakávať, že tieto učebnice sa stanú povinnými učebnicami financovanými cez Ministerstvo školstva SR; finančné prostriedky je potrebné hľadať prostredníctvom rôznych podporných fondov, nadácií, grantov, ako aj v spolupráci s miestnou a regionálnou samosprávou ako jej príspevok k regionálnej výchove. Pomerne náročná je aj tvorba autorských kolektívov, pretože pri spracovaní materiálu o miestnom regióne je nevyhnutná kooperácia spravidla početného autorského kolektívu, v ktorom by mali mať zastúpenie odborníci z praxe v jednotlivých odboroch, ale aj pedagógovia – učitelia všetkých stupňov škôl, ktorí sú schopní realizovať didaktickú transformáciu rôznorodých poznatkov, resp. poznajú problematiku tvorby učebníc.

2.2 Miestny región v učebných osnovách

Problematika miestneho regiónu bola do gymnaziálneho učiva zaradená až v 90. rokoch. Dovtedy bola implicitne obsiahnutá v niektorých témach, ale záležalo vo veľkej miere na vôli a kreativite učiteľa, ako túto problematiku bude prezentovať študentom. Z tohto pohľadu sú zaujímavé skúsenosti niektorých stredoškolských profesorov prezentované na stránkach odborných časopisov Přírodní vědy ve škole a Geografia. Ako samostatná téma je v súčasnosti v geografii v 2. ročníku, zastúpenie v menšej miere má aj v Geoekológii a environmentalistike vo 4. ročníku a vo voliteľnom predmete Seminár zo zemepisu rovnako vo 4. ročníku gymnázia. Zaradenie učiva do jednotlivých ročníkov môže byť na školách s alternatívnym učebným plánom odlišné.

Zmeny v učebných osnovách geografie pre gymnáziá v 90-tych rokoch vo vzťahu k učivu o miestnom regióne sa javia nie ako náhoda či pokus, ale ako logická reakcia na potreby geografického vzdelávania, ktorú avízovali učitelia z praxe, ale aj didaktici geografie v predchádzajúcom období (Farkaš, 1990, Michálek, 1990, Kühnlová in Machýček et al., 1985 a iní). Výučba geografie miestneho regiónu sa posunula z roviny odporúčania do roviny obligatórnej, explicitne obsiahnutej v učebných osnovách. Spresnil sa obsah a prostriedky vyučovania – napr. v návrhu metód sa objavili projekty ako forma rozvíjania samostatnej práce študentov.

V štruktúre charakteristiky miestneho regiónu sa premieta celý obsah gymnaziálnej geografickej edukácie v podobe konkrétnych úloh, otázok, námetov na samostatnú činnosť študentov (poznatky planetárnej geografie, fyzickej aj humánnej geografie).

Vzhľadom na to, že učivo o miestnom regióne na gymnáziu nadväzuje na predchádzajúce stupne školského systému (primárna škola a nižšia sekundárna škola), uvádzame základné kvantitatívne parametre v kontexte všetkých troch stupňov.

V učebných osnovách primárnej školy je samostatné učivo o miestnej krajine zaradené do vlastivedy v 3. ročníku v rozsahu 33 vyučovacích hodín; v učebných osnovách nižšej sekundárnej školy do 8. ročníka zemepisu na základných školách v odporúčanom rozsahu 8 vyučovacích hodín a na gymnáziách je táto téma zaradená do 2. ročníka geografie **v rozsahu 2 vyučovacích hodín**. Okrem týchto hodín sa geografii miestnej krajiny venujú ďalšie hodiny v podobe zemepisných cvičení a pozorovaní v rozsahu 4-7 hodín v jednotlivých ročníkoch základnej školy (5.-8.) a po 2 hodiny v 2. a 4. ročníku gymnázií.

Z hľadiska rozsahu vyučovania pripadá na túto tému podľa učebných osnov na základnej škole (v ročníkoch 5-8) asi 9 % (najvyšší podiel 12 % pripadá na 8. ročník, najnižší podiel 6 % pripadá na 7. ročník), **na gymnáziu asi 1-3 %**. Na tendencie vo vývoji tejto problematiky poukazuje prieskum Kancíra (1997), ktorý porovnával časovú dotáciu venovanú učivu o miestnej krajine na ZŠ v r. 1979 a v r. 1995 (pred zavedením upravených učebných osnov v r. 1997). Počet odporúčaných hodín bol v r. 1995 redukovaný takmer na polovicu (podiel na celkovom počte hodín 3,4 % k podielu 6,5 % v r. 1979). Ako impulz posilnenia pozície geografie miestneho regiónu možno hodnotiť zaradenie zemepisných pozorovaní a cvičení do osnov z r. 1997, ktoré zvýšili podiel skúmanej problematiky na 8,4 % (resp. 9,5 % v ročníkoch 5-8). Tieto úvahy o počte vyučovacích hodín je potrebné vnímať ako relatívne – projektované, pretože o reálnom rozsahu hodín rozhoduje učiteľ a jeho vzťah k problematike miestneho regiónu. Celkovo možno konštatovať priaznivý trend vo zvýšení počtu hodín pre miestny región na základnej škole, pretože pre väčšinu populácie sa školské geografické vzdelávanie končí na tomto stupni. Naopak rozsah odporúčaných hodín pre túto problematiku na gymnáziu hodnotíme ako nepostačujúci a odporúčame ho rozšíriť (prerozdelením v hodinovej dotácii geografie) aspoň na takú úroveň, ktorú dosahuje na ZŠ (8-10 %). To by však predpokladalo aj posilnenie hodín tematickej oblasti regionálna geografia SR, zo súčasných 14,5 % na 20 (25?) % z celkového počtu hodín. V tejto súvislosti sa objavuje aj otázka celkovej transformácie doterajšieho odporúčaného počtu hodín pre jednotlivé tematické okruhy vo vyučovaní geografie. Podľa nášho názoru by bolo možné redukovať počty hodín venovaných fyzickej geografii (zo súčasných 19,1 % na 12-14 %) v prospech humánnogeografických tém a regionálnej geografie Slovenska.

2.3 Miestny región vo vzdelávacom štandarde

Vzdelávací štandard z geografie pre gymnáziá so štvorročným štúdiom bol spracovaný Štátnym pedagogickým ústavom v Bratislave. Jeho autorkou je M. Nogová. Do praxe bol zavedený od školského roka 2001-2002.

Vzdelávací štandard je definovaný ako „pedagogický dokument, ktorý reguluje výchovno-vzdelávací proces na výstupe a zároveň konkretizuje a operacionalizuje vzdelávacie ciele učebných osnov“ v súlade s požiadavkami základného geografického vzdelávania (Nogová, 2001, s. 3).

Tematicky je rozdelený na 7 tematických celkov – problematika miestneho regiónu nie je vyčlenená ako samostatný tematický celok. Každý z celkov je štruktúrovaný do troch častí – obsahovej, požiadaviek na vedomosti a zručnosti a exemplifikačných úloh. Požiadavky resp. exemplifikačné úlohy, ktoré je odporúčané aplikovať na miestny región sú označené špeciálnym symbolom (hviezdičkou). Vo vzdelávacom štandarde sa používa pojem

miestna krajina, miestna oblasť alebo miestny región. V niektorých položkách sú obsiahnuté aj vyjadrenia: vaše okolie, vaše bydlisko, krajina okolia školy, vaše širšie okolie, ktoré tiež možno považovať za relevantné.

Zaujímalo nás, aký podiel pripadá na požiadavky (a z nich plynúce exemplifikačné úlohy) so zameraním na miestny región v porovnaní s ostatnými témami. Okrem položiek označených špeciálnym symbolom sme v štandarde identifikovali aj ďalšie potenciálne položky, ktoré v sebe obsahujú (v explicitnom alebo implicitnom vyjadrení) odvolávky na miestny región. V tabuľkách 1 a 2 uvádzame kvantitatívne porovnania požiadaviek a exemplifikačných úloh k miestnemu regiónu v kontexte celého štandardu.

Z celkového počtu požiadaviek na vedomosti a zručnosti pripadá na položky orientované k poznaniu miestneho regiónu podiel 2,5 resp. 2,9 %. Tento výsledok korešponduje s rozsahom výučby tejto problematiky v učebných osnovách. Podobne ako v učebných osnovách aj v štandarde považujeme tento podiel za poddimenzovaný. Predpokladali by sme jeho podiel okolo 10 %. Z hľadiska zastúpenia problematiky miestneho regiónu sú podľa nášho názoru nevyužitú možnosti v tematických celkoch Planéta Zem a jej zobrazovanie, Fyzická geografia a Humánna geografia, kde by mohli (a snád' aj mali) byť začlenené požiadavky a exemplifikačné úlohy z miestneho regiónu.

Tabuľka 1: Podiel zastúpenia miestneho regiónu v požiadavkách a exemplifikačných úlohách (označených špeciálnym symbolom)

Temat. celok	Σ požiadaviek	z toho MR		Σ exempl. úloh	z toho MR	
		abs.	%		abs.	%
1	2	0	0	9	0	0
2	24	0	0	56	0	0
3	49	0	0	102	0	0
4	28	0	0	67	0	0
5	108	0	0	191	0	0
6	46	7	15,2	83	10	12,0
7	19	0	0	42	6	14,3
SPOLU	276	7	2,5	550	16	2,9

Prameň: Vzdelávací štandard s exemplifikačnými úlohami z geografie pre gymnázium – štvorročné štúdium, 2001; vlastné výpočty

Poznámka: 1 - Význam geografie pre ľudskú spoločnosť, 2 - Planéta Zem a jej zobrazovanie, 3 - Fyzická geografia, 4 - Humánna geografia, 5 - Regionálna geografia sveta, 6 - Geografia Slovenskej republiky, 7 - Geoekológia.

Pri analýze štandardu sme identifikovali aj ďalšie položky spojené s miestnym regiónom, ktoré však nie sú označené špeciálnym symbolom. Po ich začlenení do celkových súčtov sa kvantitatívne ukazovatele zastúpenia miestneho regiónu v štandarde výrazne zvýšia, pričom aj ich rozloženie v rámci tematických celkov je rovnomernejšie (tab. 2).

Tabuľka 2: Podiel zastúpenia miestneho regiónu v požiadavkách a exemplifikačných úlohách (označené aj neoznačené položky)

Temat. celok	Σ požiadaviek	z toho MR		Σ exempl. úloh	z toho MR	
		abs.	%		abs.	%
1	2	0	0	9	0	0
2	24	4	16,7	56	9	16,1
3	49	4	8,2	102	4	3,9
4	28	2	7,1	67	3	4,5
5	108	1	0,9	191	1	0,5
6	46	11	23,9	83	14	16,9
7	19	2	10,5	42	6	14,3
SPOLU	276	24	8,7	550	37	6,7

Prameň: Vzdelávací štandard s exemplifikačnými úlohami z geografie pre gymnázium –štvorročné štúdium, 2001; vlastné výpočty

Poznámka: označenie tematických celkov ako v tab. 1

Okrem kvantitatívnych ukazovateľov, ktoré nemožno preceňovať a absolutizovať, sme sa venovali aj obsahovej analýze. Viedlo nás k tomu aj vyjadrenie v štandarde, podľa ktorého má štandard o.i. poslúžiť aj ako základ pri adaptácii programu geografie miestnej krajiny na podmienky školy. Predmetové komisie by mali koordinovať činnosť učiteľov pri vypracovaní obsahu, systému metód a foriem vyučovania, ktorými by „žiak získal potrebné poznatky o miestnom regióne“ (Vzdelávací štandard, s. 33).

Podľa vzdelávacieho štandardu je miestny región začlenený prednostne do dvoch tematických celkov – Geografia Slovenskej republiky a Geoekológia. Ak sa nevytvorí väčšia časová dotácia pre toto učivo, malo by byť začlenené aj do ďalších tematických celkov spomínaných vyššie. Vzhľadom na vzrastajúci význam miestneho regiónu v geografickom vzdelávaní by sme považovali za účelné **formulovať aj samostatnú požiadavku so systemizáciou poznatkov o miestnom regióne** a relevantnými exemplifikačnými úlohami smerujúcimi k aplikácii geografických vedomostí a zručností v praktickom živote. Možno medzi ne zaradiť aj mentálnu mapu miestneho regiónu.

Tabuľka 3: Požiadavky vo vzdelávacom štandarde k miestnej krajine (označené špeciálnym symbolom)

P.č.	Požiadavka
1.	Poznať geomorfologické celky v miestnej oblasti.
2.	Zaradiť miestny región do podnebnéj oblasti a charakterizovať jeho podnebné špecifiká.
3.	Charakterizovať vodstvo miestnej krajiny.
4.	Poznať súvislosti medzi podnebím, vodstvom, geologickým podložím a pôdnymi druhmi a pôdnymi typmi v miestnej krajine.
5.	Charakterizovať sídla v miestnej oblasti.
6.	Opísať výrobu v miestnej krajine.
7.	Opísať poľnohospodárstvo (lesné hospodárstvo) v miestnej krajine.

Prameň: Vzdelávací štandard s exemplifikačnými úlohami z geografie pre gymnázium – štvorročné štúdium, 2001

Tabuľka 4: Exemplifikačné úlohy k miestnej krajine (označené špeciálnym symbolom)

P.č.	Exemplifikačné úlohy
1.	Zosumarizujte postup, ako študovať a hodnotiť krajinu okolia školy.
2.	Opíšte miestnu krajinu a zhodnoťte, či ide o krajinu s vysokou alebo s nízkou diverzitou.
3.	Na konkrétnom príklade z miestnej krajiny opíšte, ako by vyzerala prírodná krajina.
4.	Zakreslite miestnu krajinu vo forme vyznačených uzlov, sietí a povrchov.
5.	Vymenujte najväčšie geotechnické systémy vo vašom širšom okolí. Uveďte ich kladné aj záporné dosahy na krajinu.
6.	Charakterizujte ekosystém v miestnej krajine.

Prameň: Vzdelávací štandard s exemplifikačnými úlohami z geografie pre gymnázium – štvorročné štúdium, 2001

3. MOŽNOSTI ZAČLENENIA MIESTNEHO REGIÓNU DO KONCEPCIE GEOGRAFIE NA GYMNAZIU

V geografickom vzdelávaní na gymnáziu je učebný predmet geografia konštruovaný ako štúdium tematické (fyzická a humánna geografia, geoekológia) a regionálne (regionálna geografia sveta, svetadielov, vlasti), čo plne zodpovedá požiadavkám zakotveným v Medzinárodnej charte geografického vzdelávania. Učivo o miestnom regióne je apriori učivom regionálnym. Schému tohto učiva na gymnáziu možno vyjadriť nasledujúcim spôsobom (v chronologickom slede): svet – svetadiely – Slovenská republika – miestny región. Táto schéma je podobná s usporiadaním regionálneho učiva na základnej škole: svetadiely – Slovenská republika – miestny región – svet. V zmysle špirálového osnovania je však na kvalitatívne vyššej úrovni. Uvedená schéma regionálneho učiva na gymnáziu je všeobecne akceptovaná ako funkčná, aj keď nevyklučuje isté modifikácie.

Učivo o miestnom regióne však možno účelne využiť aj v tematickom štúdiu, v učive ktorého dominujú teoretické poznatky. Práve prepojenie teoretických poznatkov s konkrétnymi príkladmi z miestneho regiónu (v duchu exemplárneho vyučovania) môže prispieť k lepšiemu pochopeniu geografických javov a vzťahov a pozitívne ovplyvniť motiváciu študentov.

Geografia je len jeden z predmetov v učebnom pláne gymnázia. Avšak problematika miestneho regiónu (podobne ako v prípade tematického štúdia v geografii) sa dotýka aj obsahu vyučovania iných predmetov. V tomto smere ju možno považovať za vhodnú tému, koncentračné jadro, okolo ktorého sa môžu integrovať aj poznatky iných predmetov (napr. dvoch predmetov – geografia a dejepis, geografia a cudzí jazyk, troch predmetov – geografia s biológiou a chémiou, ale aj viacerých predmetov)

Z hľadiska teoretických prístupov k riešeniu nastolenej problematiky môžeme uvažovať o troch možnostiach, ako učivo o miestnom regióne začleniť do vyučovania geografie na gymnáziu: infúzične, autonómne alebo integračne.

Infúzia ako spôsob realizácie témy geografia miestneho regiónu je spojením tematického a regionálneho štúdia v geografii. Predpokladá aplikáciu fyzickogeografických a humánogeografických poznatkov na podmienky miestneho regiónu. Propagoval ju napr. Farkaš (1995). Odporúčal, aby sa na gymnáziu pri preberaní jednotlivých tém fyzickej a humánnej geografie uvádzali príklady z miestneho regiónu. V takejto podobe spracoval aj niektoré námety a didaktické prostriedky (súbor fólií a diapozitívov) spojené najmä s výučbou fyzickogeografických prvkov. Miestny región vníma ako prostriedok geografického vzdelávania a konkrétne geografické javy a vzťahy v ňom využíva ako model pri pochopení všeobecných súvislostí (Farkaš, 1990).

Výhody a nevýhody metódy infúzie:

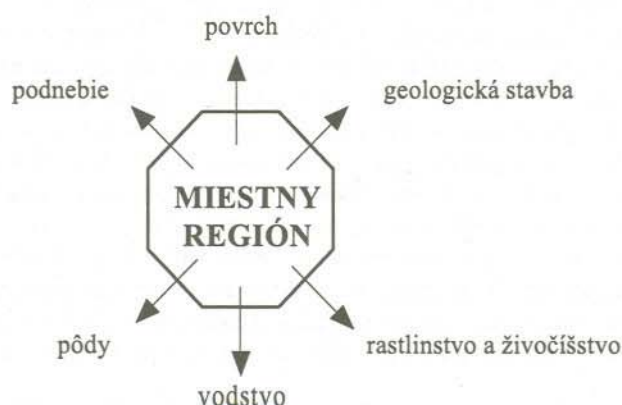
Výhody:

- nie je potrebné radikálne meniť osnovy a používané učebnice,
- nemení sa počet hodín vo vyučovaní geografie,
- prepojenie teoretických partií geografie s poznávaním regiónu blízkeho študentom, posilnenie praktického významu poznatkov získaných v tematickom štúdiu.

Nevýhody:

- „roztrieštenosť“ poznatkov do jednotlivých tém,
- sú tu len malé možnosti na rozvíjanie syntézy a vzájomnej súvislosti javov,
- náročnosť na prípravu adekvátnych didaktických pomôcok.

Schéma 1: Aplikácia geografie miestneho regiónu infúziou (na príklade FG učiva)



Autonómny prístup predstavuje vyčlenenie problematiky do samostatnej témy. Vo vyučovaní geografie na gymnáziu sa začal uplatňovať len v ostatnom čase (v horizonte posledného decénia, kedy boli v učebných osnovách pre miestny región vyčlenené 2 vyučovacie hodiny v rámci geografie Slovenskej republiky; ďalší realizačný priestor má uvedená téma v geoeológii a vo voliteľnom predmete seminár z geografie). Začlenenie miestneho regiónu do učiva o Slovenskej republike má významný poznávací aj didaktický aspekt v ponímaní miestneho regiónu ako časti väčšieho celku (hierarchicky nadradeného regiónu) – našej vlasti. Praktický aspekt (poznávanie regiónu, v ktorom sa bezprostredne odvíja náš život) zacieľuje naše vnímanie miestneho regiónu v takomto začlenení nie ako izolovaného regiónu, ale vo vzťahoch k ostatným regiónom, k vlasti, k Európe, k svetu. Pri aplikácii autonómneho prístupu existuje aj iná možnosť – vyčleniť miestny región na úrovni samostatného tematického celku (t.j. rovnocenne k tematickému celku geografia SR), čo by formálne prispelo k zvýšeniu významu tejto problematiky. Tento variant (extenzívny) by bol však náročnejší na počet vyučovacích hodín, čo je v súčasnej situácii v počte hodín geografie málo pravdepodobné.

Výhody a nevýhody autonómneho prístupu:

Výhody:

- možnosť systematicky poznávať miestny región,
- presnejšie vymedzenie obsahu témy, poznávaných javov,
- väčší priestor na „experimentovanie“ v implementácii progresívnych metód a foriem vyučovania.

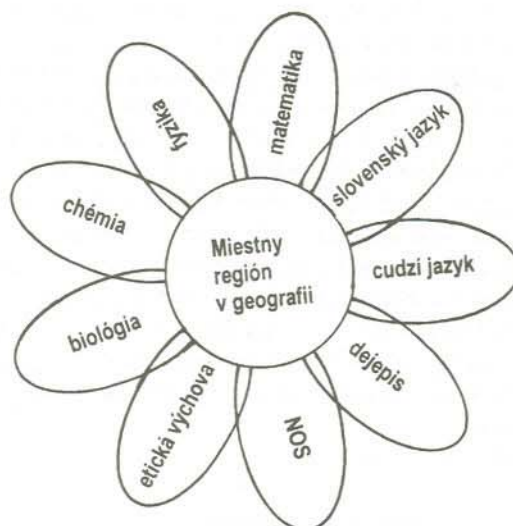
Nevýhody:

- zvýšené nároky na počet vyučovacích hodín (presun hodín v rámci geografie),
- izolovanosť témy z pohľadu jej využitia aj v iných predmetoch.

Integrácia je spojená s takou organizáciou procesu učenia, ktorá sa čo najviac približuje k situáciám reálneho života. Učivo je osnované tematicky, pričom riešenie tém či problémov je založené na komplexnom medzipredmetovom prístupe. Integrované ponímanie geografie (vrátane učiva o miestnom regióne) ako perspektívnu koncepciu vyučovania geografie prezentuje Kühnlová (1996) na príklade integrácie geografie s menej tradičnými predmetmi (výtvarné umenie, národný jazyk aj cudzie jazyky, dejiny), Kramáreková, Dubcová, Záhoráková (1998) na príklade prepojenia obsahu s prírodovednými predmetmi. Podnetné sú aj výsledky Hofmanna (1999) v realizácii terénneho vyučovania v stacionári Jedovnice ako modelovej oblasti.

Integrované tematické vyučovanie nachádza uplatnenie najmä v primárnych školách. Miestny región však v sebe skrýva početné možnosti ako touto formou dostatočne rozvíjať medzipredmetové vzťahy aj na gymnáziu. Takáto organizácia učenia sa približuje situáciám reálneho života. Je založená na vnímaní tohto sveta ako systému, v ktorom tému či problém možno náležitým spôsobom pochopiť iba prostredníctvom skúmania vo vzťahoch s ďalšími javmi. Zároveň rešpektuje holistické vnímanie sveta, ktoré je v súčasnom vzdelávacom systéme „rozparcelovaním“ na jednotlivé predmety značne narušené. Aj napriek týmto pozitívam je realizácia integrovaného prístupu v súčasnom inštitucionálnom rámci viac ako náročná.

Schéma 2: Aplikácia geografie miestneho regiónu integráciou

**Výhody a nevýhody integrácie:****Výhody:**

- rozvíja v žiakoch schopnosť vidieť a chápať skutočne existujúce vzťahy a spojenia medzi javmi a problémami
- z pohľadu rôznych odborov a predmetov na jednu tému či problém sa prehĺbuje pochopenie problému a vytvárajú sa možnosti na vytvorenie nového vhl'adu do problematiky,
- priblíženie vyučovania situáciám reálneho života,
- zvyšuje motiváciu študentov.

Nevýhody:

- vysoké nároky na čas a tvorivú energiu pri plánovaní, príprave a pri realizácii vyučovania,
- vyžaduje vysoký stupeň koležiality a participácie pedagógov vyučujúcich rôzne predmety, čo sa na gymnáziu javí ako pomerne vážny problém,
- zasahuje do rozsahu hodín a organizácie vyučovania.

Pri posudzovaní výhod a nevýhod uvedených troch prístupov v začlenení učiva o miestnom regióne do geografického vzdelávania sa nám v súčasnosti ako optimálny variant javí kombinácia infúzneho a autonómneho prístupu. Toto riešenie posilní na jednej strane hĺbku štúdia miestneho regiónu v rôznych mierkach (lokálnej, regionálnej), na druhej strane posilní praktický význam geografických poznatkov a vzájomnú súvislosť geografických javov a regiónov rôznej mierky. Perspektívne však predpokladáme posilňovanie integrovaného prístupu k vyučovaniu miestneho regiónu, ktorý sa svojou podstatou najviac približuje predstave vzdelávania pre život. Dokazujú to aj porovnávania so zahraničím (napr. Rakúsko, Nemecko), kde tento prístup v geografickom vzdelávaní dominuje (Rodzoš, 2000)

4. PRÍSTUPY KU GEOGRAFICKEJ CHARAKTERISTIKE MIESTNEHO REGIÓNU

Obsah témy geografia miestneho regiónu nie je doposiaľ jednoznačne vymedzený. Na úrovni praktickej realizácie tejto témy sa učitelia zvyčajne pridŕžajú tradičného komplexno-geografického prístupu v charakteristike miestneho regiónu. Tento prístup však môže viesť do istej šablónovitosti, ktorá znemožňuje pochopenie špecifických čŕt a odlišností regiónu, jeho *genia loci*. Preto pri aplikácii tohto prístupu vo vyučovaní je potrebné kriticky zhodnotiť podiel jednotlivých prvkov na kreovaní špecifického rázu regiónu – zdôrazniť z nich tie, ktoré sa na špecifikách regiónu významne podieľajú a zredukovať, príp. aj vynechať tie, ktoré majú všeobecnejší charakter. Kým v prípade tradičnej Hettnerovej schémy je dôležitá proporcionalita v zastúpení jednotlivých prvkov výrezu geografickej sféry, v prípade dôrazu na poznanie jedinečnosti regiónu je možné túto zásadu neakceptovať.

Štruktúru učiva možno osnovať na základe monosystémového alebo polysystémového prístupu. Príkladom tradičného monosystémového prístupu je nasledujúca osnova:

1. Geografická poloha
2. Geologické pomery (geologická stavba)
3. Geomorfologické pomery (reliéf)
4. Klimatické pomery (podnebie)
5. Hydrogeografické pomery (vodstvo)
6. Pedogeografické pomery (pôdy)
7. Biogeografické pomery (rastlinstvo a živočíšstvo)
8. Obyvateľstvo
9. Sídla
10. Poľnohospodárstvo (poľnohospodárstvo a lesníctvo)
11. Priemysel
12. Doprava
13. Obchod a služby
14. Cestovný ruch
15. Kvalita životného prostredia (vrátane ochrany prírody).

Pre potreby vyučovania je možné túto pomerne náročnú schému upraviť agregovaním jednotlivých prvkov do väčších komplexov. Ako príklad môžeme uviesť osnovu učiva miestneho regiónu podľa Kühnlovej (1997), v ktorej sa objavujú (a zdôrazňujú) aj „nové“ prvky (napr. historický vývoj územia, jeho kultúra):

1. Geografická poloha
2. Príroda a krajina
3. História a kultúra
4. Obyvateľstvo a sídla
5. Hospodárstvo
6. Životné prostredie

Iným spôsobom osnovania učiva o miestnom regióne je polysystémový prístup. Ako príklad môžeme použiť geografickú charakteristiku Jedovnic podľa Hofmanna a kol. (1999), ktorá sa opiera o typológiu kultúrnej krajiny:

1. Lesohospodárska krajina
2. Poľnohospodárska krajina
3. Vodohospodárska krajina

4. Ťažobná krajina
5. Rekreačná krajina
6. Sídlná krajina
7. Priemyselná krajina
8. Dopravná krajina
9. Krajina chránených území

V tomto prístupe je možné uplatňovať hodnotiace stanoviská na súčasný stav krajiny a odtiaľ odvíjať aj perspektívy v jej transformácii a budúcom rozvoji. Najmä pri skúmaní miestnej krajiny na lokálnej úrovni je vhodná príležitosť (vzhľadom na to, že ide o „známe“ prostredie) na implementáciu prvkov regionálneho plánovania, ktoré nie je začlenené do obsahu ani jedného z vyučovacích predmetov na gymnáziu.

V obsahu učiva o miestnom regióne by sa mala väčšia pozornosť venovať humánno-geografickým javom, vzťahom, súvislostiam. V tomto kontexte sa do popredia dostávajú otázky spojené s historickým štúdiom regiónu, jeho dynamiky a premien v čase ako východisko pre pochopenie súčasnosti, pre hľadanie regionálnej identity. V súvislosti s tým by sa mal prehĺbiť aj kultúrnogeografický prístup k štúdiu miestneho regiónu poznaním kultúrnych hodnôt, tradícií a ich zväzkov s národnou a európskou kultúrou, pestovaním hrdosti na vlastnú kultúru a tolerancii k iným kultúram. Na realizáciu týchto zmien v obsahu je však klasický prístup k štúdiu regiónu príliš strnulý, málo flexibilný s orientáciou na množstvo faktografických poznatkov o jeho jednotlivých prvkoch. Vo vzťahu k vyučovaniu geografie sa ako progresívnejšie javí **tematické, problémovo orientované** štúdium, ktorého podstatou nie sú izolované fakty ale vzťahy medzi nimi a súvislosti predovšetkým s aktivitami človeka. V podobe tém môžu vystupovať aktuálne problémy miestneho regiónu so zameraním na kvalitu životného prostredia, historický a kultúrny vývoj regiónu, regionálne plánovanie, kvalitu života v regióne. Takto poňaté štúdium miestneho regiónu je regionálne aj tematické zároveň.

Výučba geografie na gymnáziách by mala svojím obsahom, formami a metódami prispievať k harmonickému rozvoju osobnosti študenta. Výber študijného materiálu by mal zabezpečiť nielen intelektuálny rast mladého človeka, ale aj jeho rozvoj vo sfére fyzickej, mentálnej, zmyslovej a emocionálnej. Súlad medzi koncepciou vyučovania geografie a potrebami študentov sa odráža v hodnotení záujmu študentov o geografiu.

5. MODERNIZÁCIA METÓD VO VYUČOVANÍ MIESTNEHO REGIÓNU

Modernizácia je didaktický problém, ktorý je spojený s didaktikou od jej počiatkov. V ostatnom čase sa snahy o modernizáciu prejavujú najmä v modernizácii cieľov vzdelávania, obsahu a procesuálnej stránky. Podľa Petláka (1997) však pri správnom chápaní modernizácie nepreferujeme iba jednu oblasť, ale chápeme ju ako komplex viacerých činiteľov. Zároveň poukazuje na skutočnosť, že kým oblasť modernizácie obsahu vzdelávania, jeho výberu a usporiadania je zložitá otázka, na riešení ktorej participujú celé tímy odborníkov, v modernizácii metód a foriem vyučovania má učiteľ vysoký stupeň autonómnosti. Samozrejme, musí sa vzdelávať a otvárať vo svojej práci priestor pre realizáciu modernizačných trendov.

V súvislosti s humanizáciou vzdelávania sa ako jeden z modernizačných trendov javí implementácia takých metód a foriem, ktoré sú **orientované na žiaka**, podnecujú jeho aktivitu, samostatnosť, rešpektujú jeho potreby a záujmy, všestranný rozvoj jeho osobnosti

(kognitívnej a nonkognitívnej stránky a psychomotorických zručností). Mali by rešpektovať aj zmeny v postavení žiaka (a učiteľa) – učenie prebieha nie ako pasívny proces, v ktorom sa žiak snaží osvojiť si čo najviac poznatkov v hotovej podobe, ale ako proces aktívny, v ktorom sa žiak podieľa na poznávaní svojou vlastnou činnosťou. Žiak získava tým viac informácií a schopností, čím aktívnejšie je zapojený do procesu výučby.

V modernizácii vyučovacích metód sa uplatňujú najmä praktické metódy ako manipulácia s predmetmi, experimentovanie, exkurzia, hra rolí, besedy so zaujímavými ľuďmi, riešenie teoretických i praktických problémov (Kožuchová a kol. 2000). Podľa pyramídy učenia Shapira (in Kalhous a kol., 2002) až 70% zapamätania je vzťahovaných k použitiu metód praktického učenia. Vyučovacie metódy, ktoré možno vnímať ako „koordinovaný, úzko prepojený systém vyučovacej činnosti učiteľa a učebných aktivít žiakov orientovaný na dosiahnutie výchovno-vzdelávacích cieľov“ (Maňák, 1997, s. 5), sa vyvíjali s vývojom ľudskej spoločnosti. Ich repertoár sa rozširoval a obohacoval. Závety experimentálnych výskumov dokazujú, že neexistuje len jediná, najlepšia, univerzálna metóda, ktorá sama o sebe zaručí najlepšie výsledky vo výchovno-vzdelávacom procese. Cestou k dosiahnutiu čo najkvalitnejších výsledkov je kombinácia niekoľkých metód, ktoré

- a) zodpovedajú cieľom a podmienkam
- b) funkčne sa prispôbujú konkrétnej výučbovej situácii
- c) rešpektujú predpoklady učiteľa i žiaka.

V literatúre sa pomerne často objavuje členenie metód na *tradičné* a *netradičné* (alternatívne). Za tradičné sú považované ustálené metódy, overené v praxi a pevne zakotvené vo výchovno-vzdelávacej práci škôl. S exaktnou definíciou alternatívnych metód sme sa v literatúre nestretli. Sú opisované ako „menej známe metódy“ a poukazuje sa na problém ich klasifikovateľnosti (Maňák, 1997). Ak poukazujeme na proces modernizácie didaktických metód, tento je najčastejšie spájaný so zavádzaním práve netradičných metód. Toto označenie však nepovažujeme za úplne presné. Napr. projektová či inscenačná metóda má svoje tradície v medzivojnovom období reformnej pedagogiky, kedy sa intenzívne využívala aj vo vyučovaní geografie (Spalová, 1936).

Ak chceme žiakov stimulovať k učeniu sa, mali by sme im ponúkať možnosti pracovať s východiskovými zdrojmi informácií, vedieť ich vyhľadávať, selektovať, uplatniť pri riešení problémových úloh. Podľa Pýchovej (1990) je *obmedzenie suverénneho postavenia učebného textu* jednou z možností realizácie humanistického prístupu k výchove a vzdelávaniu, pričom uvádza viacero riešení. V rámci vyučovania geografie ide najmä o to, aby sa žiak neobmedzil len na reprodukciu toho, čo je v učebnici, ale aby sám mal dostatok priestoru na *vyhľadávanie a prácu aj s inými zdrojmi* poznatkov ako je učebnica (doplnková literatúra, encyklopédie, slovníky, CD, videonahrávky, internet, ale aj práca s mapami rôznych mierok, s leteckými snímkami). Významným zdrojom získavania poznatkov ale aj afektívnych stimulov v edukácii je bezprostredný kontakt s realitou a využívanie *pozorovania, praktických činností* žiakov (kreslenie a fotografovanie v krajine, zhotovovanie nákresov, posterov) vrátane *geografických pokusov* (napr. prostredníctvom vychádzok a exkurzií). *Metóda terénnych pozorovaní* je špecifickou názornou (alebo experimentálnou) metódou využívanou v geografickej edukácii, ku ktorej sa opätovne vraciame (Mazúrek, 1984, Zatková, 1998). Táto metóda, hoci s prívlastkom tradičná, nesie v sebe prvky moderného humanistického prístupu vo vyučovaní v spojitosti s funkciami, ktoré môže plniť:

- rozširuje vizuálnu skúsenosť žiakov;

- vyznačuje sa pracovnou aktivitou a samostatnosťou žiakov;
- je zdrojom citových zážitkov a motivácie;
- zo zemepisných predstáv a pojmov vylučuje formalizmus (Mazúrek, 1984).

Z „netradičných“ metód je odporúčaná **projektová metóda**, ktorú Kühnlová (1998) označuje ako *školský geografický projekt*. Je vhodný najmä pre výučbu na stredných školách ako nástroj rozvoja tvorivosti a samostatnosti študentov, aj ako platforma pre diskusie usmerňujúce záujem stredoškolákov na aktuálne problémy v miestnom regióne. Pre základné školy je táto metóda odporúčaná v podobe jednoduchšieho *projektu* alebo *projektovej hry* s využitím dramatizácie, resp. prvkov dramatickej výchovy (napr. role-play).

5.1 Aplikácia projektovej metódy vo vyučovaní geografie miestneho regiónu

V súvislosti s modernizáciou vyučovania geografie miestneho regiónu sme sa bližšie zamerali na projektovú metódu, ktorej praktický charakter úzko súvisí s „praktickým“ zameraním učiva v tejto téme. Je to metóda, ktorá stimuluje aktivitu žiaka, praktické riešenie úloh, jeho záujem o študovanú problematiku a možnosť prejaviť sa v plnej šírke (žiak ako osobnosť).

Postup pri použití projektovej metódy:

1. Voľba situácie, ktorá je pre žiakov zaujímavá, príťažlivá a predstavuje pre nich skutočný problém (vhodná motivácia).
2. Konkretizácia projektu – diskusia, etapy, individuálne a skupinové úlohy, spracovanie plánu riešenia zvoleného problému.
3. Etapa vyhľadávania, zhromažďovania a vyhodnocovania informácií – realizácia projektu (do tejto etapy možno zahrnúť praktické činnosti ako meranie, pozorovanie, experiment, nákresy, fotografie, modely, skúšanie rôznych postupov, výroba predmetov, kostýmov a pod.).
4. Dokumentácia projektu, zverejnenie a hodnotenie výsledkov.

Tento postup sa v rôznych modifikáciách objavuje u väčšiny autorov (napr. Skalková, 1999, Turek, 1997, Valenta, 1993).

Členenie projektov:

- | | |
|--------------------------------|---|
| a) podľa charakteru | - prevažne teoreticky zamerané |
| | - prevažne prakticky zamerané |
| b) podľa navrhovateľa projektu | - žiacke |
| | - učiteľom vnesené |
| | - po vzájomnej spolupráci učiteľa a žiaka |
| c) z časového hľadiska | - krátkodobé |
| | - strednodobé |
| | - dlhodobé |
| d) podľa organizácie | - v rámci 1 predmetu |
| | - v rámci viacerých predmetov |
| e) podľa počtu riešiteľov | - individuálne |
| | - skupinové |
| f) podľa miesta realizácie | - školské |
| | - domáce |
| | - kombinované |
| g) podľa cieľa | - problémové |

- konštrukčné
- hodnotiace
- drilové (Valenta, 1993).

Publikovanie bohatých skúseností s aplikáciou projektov možno nájsť v zahraničnej odbornej literatúre. V tejto súvislosti neprekvapuje, že relatívne dlhé skúsenosti s projektovou metódou u nás majú učitelia cudzích jazykov (najmä anglického a nemeckého jazyka). Do tejto skupiny možno zaradiť aj prácu Medveckého (1997). Cenné sú najmä praktické poznámky (metodický postup) k samotnej realizácii projektov. Autor poukazuje na dôležitosť správneho výberu témy a spracovanie časového a obsahového plánu projektu (stanoviť v ňom termíny dokončenia projektov ako aj harmonogram ich prezentácie). Odporúča nasledujúci plán:

1. hodina: Zoznámenie sa s projektovou prácou, vysvetlenie jej významu a prínosu.
- 2.-3. hodina: Diskusia o možnom výbere témy, vysvetlenie problémov, voľba témy.
4. hodina: 1. monitorovacia hodina.
5. hodina: 2. monitorovacia hodina.
6. hodina: 1. prezentácia, ukázkové hodnotenie.
- 7.- ? hodina: Prezentácie, hodnotenie.

Scenár 1. monitorovacej hodiny:

Ciele:

- vysvetlenie potrebných stratégií pre prípravu projektu
- vytváranie atmosféry vzájomnej pomoci a podpory
- stimulácia, povzbudenie žiakov do práce
- pomoc žiakom v tom, čo potrebujú:
 - a) vo výbere materiálu
 - b) pri formulácii cieľov, ktoré chcú dosiahnuť
 - c) pri kompozícii obsahu
 - d) pri organizácii formy
 - e) iné

Postup:

Každý žiak (skupina)

- a) stručne informuje o stave prípravy svojho projektu,
- b) ak je potrebné, požiada o pomoc pri riešení nejakého problému.

Scenár 2. monitorovacej hodiny:

Ciele:

- prekonzultovať problémy pred finalizáciou práce (študenti by sa mali sami pýtať)
- je dôležité, aby sa tieto problémy preberali spoločne a aby sa ich žiaci učili riešiť vzájomnou pomocou a spoluprácou
- učiteľ zasahuje a pomáha tam, kde sa končí schopnosť žiakov.

Prezentácia projektov:

- každý študent (skupina) musí mať primeraný čas na svoju prezentáciu;
- učiteľ pri prvej prezentácii vysvetlí, čo sa očakáva (je tu potrebná aj istá miera tolerance k prvým prezentáciám), poradí žiakom urobiť si scenár, podľa ktorého budú

postupovať;

- formy prezentácie môžu byť rôzne – postery, obrázkový materiál, videozáznamy, zvukové záznamy, kroniky, itineráre a pod.;
- je dôležité umožniť žiakom aj opakované vystúpenie (učenie sa z vlastných chýb).

Hodnotenie projektov:

Názory na hodnotenie projektov sú nejednotné. Do prvej skupiny možno zaradiť tie názory, ktoré sa prikláňajú k hodnoteniu a klasifikácii projektov aplikáciou existujúceho evalvačného systému v našom školstve. Odporúčajú hodnotiť a klasifikovať niekoľkými známami:

1. za kvalitu obsahového spracovania témy (kvalita výberu témy, kreativita žiaka, originalita spracovania, práca s literatúrou a pod.);
2. prezentáciu (súvislosť jazykového prejavu, schopnosť reagovať na otázky spolužiakov a pod.);
3. výsledný produkt.

Druhú skupinu názorov spája nezlučiteľnosť predstavy projektu a hodnotenia žiakov podľa tradičných kritérií (Šimoník in Maňák, 1997).

5.2 Návrhy geografických projektov so zameraním na miestny región

Výber témy projektu je spravidla výsledkom diskusie medzi učiteľom a žiakom, resp. skupinou žiakov. Najmä v počiatočných aplikáciách tejto metódy je dôležité vzbudiť záujem o riešenie projektu so zohľadnením záujmov žiakov. Preto je dobré, ak učiteľ tieto záujmy žiakov pozná a v prípade potreby, ak ho žiaci o to požiadajú, dokáže im navrhnúť takú tému, ktorá by tieto záujmy rešpektovala. V nasledujúcom zozname uvádzame návrhy tém, pri formulácii ktorých sme využili vlastné návrhy aj návrhy študentov:

- Návrh trasy náučného chodníka v okrese Prešov (zahnúť prírodné aj spoločensko-kultúrne atrakcie).
- Spracovanie informačného posteru „Okres Prešov“ pre potreby:
 - návštevníkov – študentov partnerskej školy z ČR,
 - štátnej správy alebo samosprávy,
 - cestovnej kancelárie.
- Spracovanie fotodokumentácie (s textom) resp. videozáznamu (s komentárom).
- „Moje obľúbené miesta v Prešove a jeho okolí.“
- Spracovanie propagačnej brožúry (textová aj obrázková časť) „Typické geografické črty okresu Prešov“.
- Rozmiestnenie informačných tabúl k významným historickým a kultúrnym objektom v Prešove (alebo inej obci podľa vlastného výberu).
- Návrh cykloturistickej trasy v niektorom geomorfologickom celku na území okresu.
- Cyklistický a korčuliarsky areál v našej obci.
- Detské ihriská pre naše sídliská!
- Návrh areálu zdravia.
- Ako vyzerala moja obec pred 50 rokmi?
- Ako bude vyzeráť moja obec o 50 rokov?
- Kto a čím znečisťuje ovzdušie v našom regióne?
- Ľudové zvyky v Šariši.

- Domaša – oblasť cestovného ruchu.
- História baníctva v našom okrese.
- Čergov – oblasť cestovného ruchu
- Sprievodcovská činnosť po mestskej pamiatkovej rezervácii v Prešove.
- Sprievodcovská činnosť po národných kultúrnych pamiatkach nášho okresu.
- Miesta, v ktorých žili a tvorili.
- Tradičné remeslá v Šariši.

Pri koncipovaní projektov je potrebné dohodnúť sa na praktickom výstupe (produkte).

Môžeme zaň považovať:

- reportáž,
- poster,
- výstavku prác,
- fotoreportáž, fotoalbum,
- videozáznam,
- brožúra, prospekt,
- návrh konkrétneho opatrenia na zlepšenie existujúceho stavu,
- www stránku.

6. ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU VYUČOVANIA GEOGRAFIE MIESTNEHO REGIÓNU UČITEĽMI GYMNÁZIA

6.1 Cieľ a úlohy výskumu

Vzhľadom na absenciu relevantných informácií o spôsobe realizácie problematiky miestneho regiónu vo vyučovaní geografie na gymnáziu sme sa rozhodli toto vákuum vyplniť vlastným výskumom. Zvolili sme prieskumnú sondu v radoch učiteľov geografie na gymnáziu. Z výskumných metód sme sa rozhodli pre dotazníkovú metódu. Za hlavný cieľ sme si stanovili zistenie súčasného stavu vo vyučovaní geografie miestneho regiónu na klasických štvorročných gymnáziách, a to v nasledujúcich oblastiach:

- A) v terminologickej oblasti sme sa zamerali na ponímanie miestneho regiónu a škálu pojmov aplikovaných vo vyučovaní v súvislosti s predmetnou problematikou,
- B) v oblasti organizácie vyučovania vo vzťahu k predmetnej problematike sme sa orientovali na zisťovanie statusu tejto problematiky v kontexte vyučovania geografie a hodnotenie jej časovej dotácie,
- C) v motivačnej a hodnotiacej oblasti sme zisťovali vzťah učiteľov k skúmanej problematike a ich názor na jej obľúbenosť u študentov,
- D) v procesuálnej stránke vyučovania nás zaujímali isté preferencie v aplikácii organizačných foriem, didaktických metód a učebných prostriedkov, špeciálne sme sa zamerali na využitie projektovej metódy či projektového vyučovania ako inováčnej didaktickej metódy (formy) a na využívanie informačno-komunikačných technológií.

Z formulácie cieľov vyplynuli hlavné úlohy, ktoré spočívali v príprave dotazníka, v realizácii dotazníkového prieskumu, v analýze a interpretácii získaných výsledkov.

6.2 Výskumná metóda

Pri zisťovaní informácií o súčasnom stave vyučovania geografie miestneho regiónu sme ako výskumnú metódu použili vlastný dotazník (Príloha 1). Okrem základných údajov o respondentoch sa v ňom nachádza 17 položiek, z ktorých je 9 uzavretých, 3 čiastočne uzavreté a 5 otvorených položiek. V položke 15 sme aplikovali metódu sémantického diferenciálu pri zisťovaní charakteristík učiva o miestnom regióne.

Obsahovo sú položky orientované do niekoľkých tematických oblastí: terminologickej (položky 1, 2), organizačnej (status skúmanej problematiky v kontexte vyučovania geografie a časovej dotácie – položky 3, 4, 5, 6), motivačnej a hodnotiacej (položky 7, 8, 9, 13, 15), procesualnej (položky 10, 11, 12, 14, 17) a jednu položku sme špeciálne zamerali na zistenie úrovne práce s informačno-komunikačnými technológiami (položka 16). Pri zdôvodnení jej zaradenia do obsahu dotazníka sme vychádzali zo skutočnosti, že v ostatných rokoch sa vďaka rôznym projektom v našom školstve výraznejšie presadzuje elektronizácia a práca s počítačom sa stáva nielen súčasťou každodennej práce učiteľa, ale aj postupne stále rozšírenejšie aplikovanou didaktickou metódou. Naším zámerom bolo využiť možnosti internetu pri administrovaní dotazníka, čo bolo tiež ďalším dôvodom na zaradenie spomínanej položky do dotazníka.

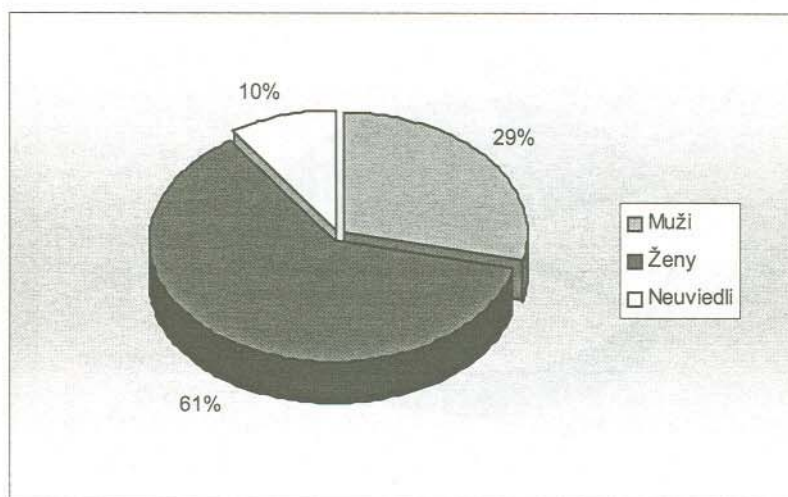
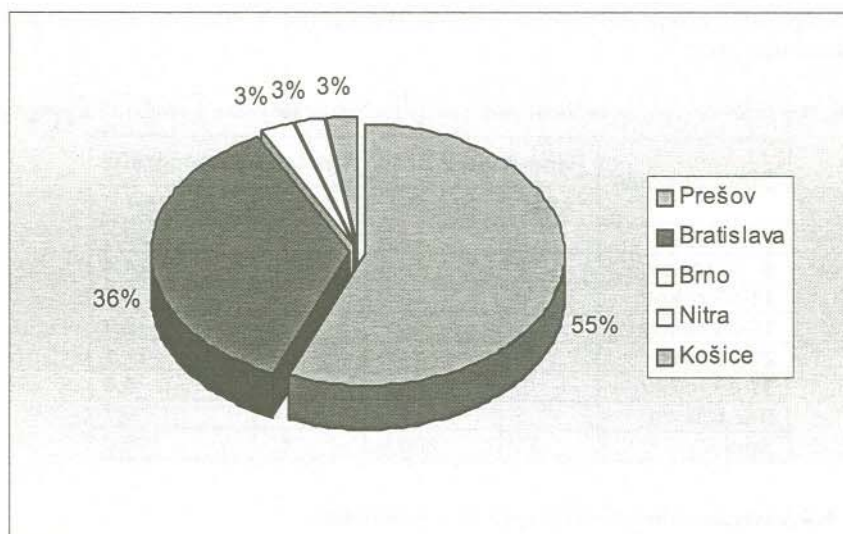
6.3 Výskumná vzorka a jej štruktúra

Pre dosiahnutie čo najvyššieho stupňa reprezentatívnosti dotazníkového prieskumu sme sa rozhodli osloviť učiteľov z gymnázií na celom území Slovenska. Do pilotnej prieskumnej vzorky sme zaradili 15 respondentov, o ktorých sme získali informácie prostredníctvom stránky www.infovek.sk. Vďaka e-mailovým adresám zverejneným na oficiálnych stránkach jednotlivých gymnázií, sme respondentom dotazníky doručili elektronickou poštou na ich vlastnú adresu, príp. na oficiálnu adresu školy. Z 15 oslovených však na dotazník reagoval iba 1 respondent.

Vzhľadom na neúspešný pokus spojený s využitím internetu, sme sa rozhodli použiť klasický spôsob pri administrovaní dotazníka, čo nám síce zvýšilo jeho návratnosť, ale teritoriálne ho zároveň ohraničilo. Na stretnutiach s učiteľmi Prešovského a Košického kraja v marci 2003 sme oslovili 41 stredoškolských učiteľov a požiadali ich o vyplnenie dotazníkov. Zo všeobecných údajov o respondentoch sme spracovali grafy a tabuľky.

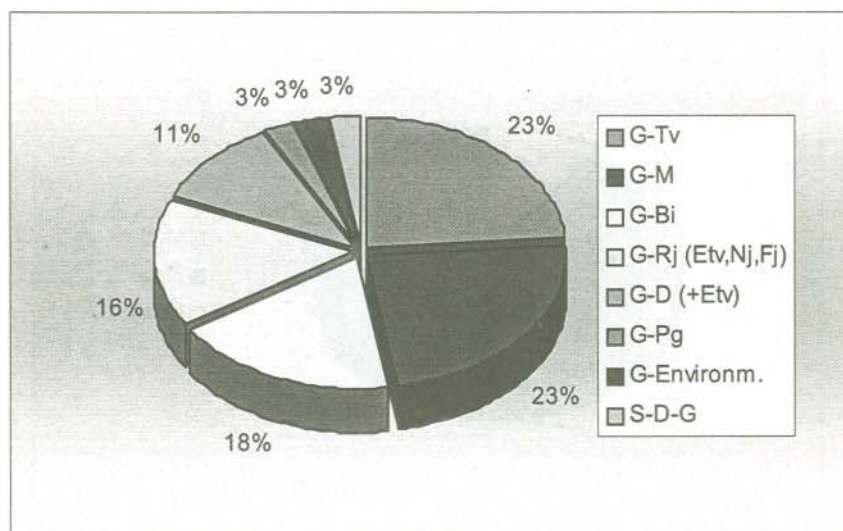
V štruktúre respondentov podľa pohlavia (graf 1) prevládali ženy, čo odráža vysokú mieru feminizácie školstva.

Z ďalších údajov sme u respondentov zisťovali miesto a druh ukončenej vysokej školy. V zistenej štruktúre sa prejavila regionálna preferencia vysokoškolského štúdia v Prešove na súčasnej FHPV PU, či na jej predchodkyni Pedagogickej fakulte UPJŠ (22), pomerne značné zastúpenie však mali aj vysoké školy v Bratislave (Vysoká škola pedagogická - 1 respondent, Prírodovedecká fakulta, Fakulta telovýchovy a športu - 13 respondentov), po 1 absolventovi bola zastúpená Masarykova univerzita v Brne, Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre a Prírodovedecká fakulta UPJŠ v Košiciach. Percentuálne zastúpenie respondentov podľa lokalizácie absolvovanej vysokej školy ilustruje graf 2.

Graf 1: Štruktúra respondentov podľa pohlavia**Graf 2:** Štruktúra respondentov podľa miesta absolútoría VŠ

Veľmi pestrá bola študijná aprobácia respondentov. Najmä v prípade ukončenia aprobácie s ruským jazykom sa ako naliehavá požiadavka pre jej absolventov javila rekvalifikácia. Títo učitelia sú v súčasnosti kvalifikovaní učitelia dvoj-, troj- aj štvoraprobácií. Z hľadiska početnosti sa vyčleňujú tri najpočetnejšie aprobácie: geografia s matematikou, telesnou výchovou a biológiou. Štruktúru respondentov podľa ukončených odborov dokumentuje graf 3.

Graf 3: Štruktúra respondentov podľa aprobácií



Posledným údajom, ktorým sme charakterizovali výskumnú vzorku, bola dĺžka pedagogickej praxe, a z toho počet rokov vyučovania geografie. V tabuľke 5 sú zosumarizované získané výsledky:

Tabuľka 5: Štruktúra respondentov podľa dĺžky pedagogickej praxe a vyučovania geografie

Dĺžka obdobia	Pedagogická prax		Vyučovanie geografie	
	Abs.	Rel. (%)	Abs.	Rel. (%)
0 - 5 rokov	8	19,5	9	22,0
6- 10 rokov	8	19,5	10	24,4
11-15 rokov	5	12,2	4	9,7
16-20 rokov	9	22,0	5	12,2
21-30 rokov	6	14,6	7	17,1
31-40 rokov	2	4,9	2	4,9
Bez udania	3	7,3	4	9,7
Spolu	41	100,0	41	100,0

6.4 Analýza a interpretácia výsledkov prieskumu

V analýze postupujeme podľa jednotného algoritmu – číslo položky, znenie, komentár k položke, štatistické resp. grafické vyhodnotenie otázky a zhodnotenie výsledkov. Záverečné zovšeobecnenia uvádzame komplexne na konci tejto časti.

Položka 1: Miestny región chápem ako...

V odpovediach na túto položku sme očakávali rozmanité reakcie respondentov (v zmysle rozmanitosti pojmovej percepcie) – v položke sme totiž zámerne bližšie nešpecifikovali kritérium či širší kontext pri vysvetľovaní tohto pojmu (tabuľka 6).

Tabuľka 6: Vnímanie miestneho regiónu

Miestny región ako:	Početnosť	%
Okres	11	26,8
Obec (a jej okolie, extravilán, mikroregión)	11	26,8
Bydlisko žiaka, sídlo školy so zázemím	2	4,9
Časť krajinskej sféry	4	9,8
Súčasť vyučovania geografie	6	14,6
Iné	2	4,9
Nevyjadřili sa	5	12,2
Spolu	41	100

Aj napriek tomu väčšina respondentov vnímanie pojmu spojila s jeho teritoriálnym vymedzením (58,5 %), pričom sa najfrekvencovanejšie vyskytovali okres a obec v rôznych modifikáciách v pomere asi 1:1. Len v dvoch prípadoch (4,9 %) sa objavilo vnímanie miestneho regiónu ako menšieho územia (bydlisko žiaka, resp. sídlo školy) alebo naopak, rozsiahlejšieho regiónu – Horná Orava a Zemplín (4,9 %). Z ostatných odpovedí sa častejšie vyskytla odpoveď „časť krajinskej sféry“ (9,8 % z opýtaných). Didaktický aspekt obsahovalo ďalších 6 odpovedí, v ktorých miestny región rezonoval ako „integrálna (významná, neoddeliteľná) súčasť vyučovania geografie“. Asi 12% z opýtaných sa k danej položke nevyjadřilo.

Položka 2: Zorad'te pojmy (od 1 po 7) podľa toho, ako často ich používate vo vyučovaní geografie.

Pri formulácii tejto položky nás zaujímala terminológia používaná učiteľmi. Pojmy sme vybrali podľa najčastejšieho výskytu v odbornej literatúre aj vo vyučovaní geografie. Historicky prvým pojmom, ktorý sa s problematikou výskumu plošne nevel'kých regiónov v geografii v povojnovom období u nás objavil, bol pojem „malá oblasť“.

Tabuľka 7: Frekvencia využívania pojmov významovo korelujúcich s miestnym regiónom

Pojem	Suma poradi	Počet umiestnení na 1. mieste	
		Abs.	%
(Náš) okres	120	12	29,3
Miestna krajina	126	8	19,5
Miestny región	127	8	19,5
(Naša) obec	153	8	19,5
Mikroregión	205	4	9,8
Miestna oblasť	209	1	2,4
Malá oblasť	245	0	0

Zo získaných údajov vyplýva, že najfrekvencovanejším pojmom, ktorý učitelia vo vyučovaní geografie používajú, je pojem okres. Pri porovnaní s predchádzajúcou položkou možno dedukovať, že tento pojem sa nachádza v sémantickom spektre veľmi blízko k miestnemu regiónu. Je zaujímavé, že v učebniciach geografie (a aj v učebných osnovách) sa tento pojem vyskytuje veľmi zriedka.

Frekvenciou používania sa k tomuto pojmu blížia aj ďalšie tri pojmy – miestna krajina, miestny región, ktoré sú na rozdiel od pojmu okres etablované v učebniciach, učebných osnovách aj vzdelávacom štandarde geografie, či v odbornej didakticko-geografickej literatúre (sú vnímané ako geografické pojmy) a pojem obec. Z ďalších pojmov je zaujímavá pozícia pôvodne používaného pojmu malá oblasť na poslednom mieste a v kontraste s tým „nový“ termín mikroregión na 5. mieste, ktorý reflektuje vývoj v regionálnej geografii najmä v ostatnom desaťročí (Kandráčová, Michaeli, 1997).

Položka 3: Zaradenie problematiky miestneho regiónu vo vyučovaní geografie na gymnáziu považujem z pohľadu časovej dotácie za:

Položku sme formulovali ako polouzavretú s možnosťou zdôvodnenia výberu svojej odpovede. Problematika miestneho regiónu nie je samostatnou témou, podľa učebných osnov je odporúčaná časová dotácia v rozsahu 2 vyučovacích hodín v rámci učiva o Slovenskej republike. V učebných plánoch je toto učivo často zaradené až v závere školského roka a stáva sa, že pre časovú tieseň ho učiteľ aj vypúšťa z vyučovania. Celkovo sme predpokladali, že väčšina respondentov bude poukazovať na nedostatočnú časovú dotáciu. Výsledky prezentuje tabuľka 8.

Tabuľka 8: Názory na časovú dotáciu pre geografiu miestneho regiónu

Možnosti	Početnosť odpovedí	
	Abs.	%
Dostatočná	13	31,7
Nie celkom optimálna	7	17,1
Nedostatočná	15	36,6
Úplne nedostatočná	6	14,6
Spolu	41	100,0

Odpovede respondentov v tejto položke potvrdili náš predpoklad – až 68,3 % z opýtaných sa zhodlo v názore, že časová dotácia je nevyhovujúca. V návrhoch sa objavovali počty hodín, o ktoré by bolo potrebné časovú dotáciu rozšíriť v rozpätí 3-10 hodín. Niektoré názory prinášajú zaujímavé podnety – napr. na záver učiva v 1. ročníku (po základnom kurze z fyzickej a humánnej geografie) vsunúť jednu hodinu venovanú miestnemu regiónu; učivo o miestnom regióne systematicky včleňovať do každej z tém napr. formou príkladov; miestnemu regiónu je možné v dostatočnej hĺbke sa venovať len prostredníctvom rôznych súťaží. V odpovediach respondentov sa častokrát objavoval názor aj na celkovú dotáciu hodín na vyučovanie geografie, ktorú mnohí učitelia považujú za nedostatočnú. Z odpovedí však vyplýva, že možnosti vytvorenia istého časového priestoru pre miestny región tu sú, avšak využívajú ich len niektorí pedagógovia. Z tendencií vo vývoji počtu predmetov a hodinových dotácií ťažko do budúcnosti predpokladať výraznejšie posilnenie hodín pre geografiu.

Položka 4: O miestnom regióne v geografii by sa mali študenti učiť v rámci:

Geografia miestneho regiónu nie je samostatnou témou v štruktúre geografického učiva na gymnáziu. Explicitne je obsiahnutá v téme geografia Slovenskej republiky, na záver

učiva, pred komplexným opakovaním učiva. Jej pozícia je pomerne málo výrazná. Implicitne sú napr. úlohy k miestnemu regiónu obsiahnuté v kurze fyzickej a humánnej geografie, avšak skôr vo fakultatívnej podobe a jej realizácia vo výchovno-vzdelávacom procese je ovplyvnená postojom vyučujúceho.

Položka je formulovaná ako uzavretá s možnosťou výberu jednej zo 4 ponúkaných odpovedí. Predstavy učiteľov o spôsobe začlenenia problematiky miestneho regiónu sú v tabuľke 9.

Tabuľka 9: Zaradenie učiva o miestnom regióne do obsahu geografického učiva

Možnosti	Početnosť odpovedí	
	Abs.	%
V každej téme	17	41,5
Samostatná téma	16	39,0
V rámci geografie SR	6	14,6
V geoekológii	2	4,9
Spolu	41	100,0

Na odpovediach respondentov je evidentná výzva po zmene existujúceho stavu. V možnosti c (v geografii SR, tak, ako je to v súčasnosti) je vyjadrený súčasný stav, s ktorým sa identifikovalo ako s vyhovujúcim len necelých 15 % respondentov. Až 39 % opýtaných si myslí, že by to mala byť samostatná téma (a adekvátne tomu by mala byť aj zvýšená časová dotácia), resp. ešte väčšiu podporu respondentov (41,5 %) má myšlienka zaradenia tejto problematiky do každej témy (samozrejme v tých témach, ktoré s problematikou miestneho regiónu súvisia). Pomerne nízke zastúpenie v odpovediach respondentov mala posledná možnosť, v ktorej sa ponúkalo zaradenie miestneho regiónu do geoekológie s tým, že by sa mali prioritne zdôrazniť jeho environmentálne aspekty. Tento výsledok mohla ovplyvniť aj inštrukcia povoľujúca výber len jednej z možností.

Položka 5: Problematiku miestneho regiónu zarad'ujem do učebného plánu geografie SR:

Keďže v súčasných osnovách je problematika miestneho regiónu explicitne zaradená v téme Geografia SR, zaujímalo nás, akú pozíciu z hľadiska časovo-tematických plánov jej prisudzujú učitelia. Predpokladali sme, že vďaka istej zotrvačnosti vo väzbe na učebnice, v ktorých je táto problematika zaradená v závere témy, sa väčšina učiteľov s touto pozíciou stotožňuje aj vo vyučovaní.

Položku sme formulovali ako uzavretú s výberom jednej z uvádzaných možností. Sumarizáciu odpovedí respondentov uvádza tabuľka 10.

Tabuľka 10: Pozícia učiva o miestnom regióne v časovo-tematickom pláne geografie SR

Možnosti	Početnosť odpovedí	
	Abs.	%
V úvode	1	2,4
Priebežne	24	58,5
Na záver	14	34,2
Iné	2	4,9
Spolu	41	100,0

Nami predpokladané zaradovanie problematiky miestneho regiónu v závere témy o Slovensku sa nepotvrdilo. Učitelia preferujú jej priebežné zaradenie počas preberania geografie Slovenskej republiky. Pomerne nízke zastúpenie má zaradovanie tejto problematiky na úvod tematického celku o Slovensku. Pri konfrontácii odpovedí s odpoveďami na predchádzajúcu položku možno konštatovať ich blízku koreláciu.

Položka 6: Akú časť v % z hodinovej dotácie pre vyučovanie geografie venujete miestnemu regiónu? Zároveň ku každému ročníku doplňte témy, v ktorých sa miestnemu regiónu venujete.

V tejto položke sme chceli konfrontovať odporúčaný časový rozsah pre miestny región podľa učebných osnov, ktorý predstavuje 1-3 %, s reálnou časovou dotáciou. Aj napriek inštrukcii vyjadriť tento podiel v %, len málo respondentov tak urobilo.

V rozdelení hodinovej dotácie pre miestny región podľa ročníkov sa prejavila aj rozmanitosť učebných plánov (napr. alternatívne učebné plány), preto sme dáta preskúpili nie podľa ročníkov, ale opäť podľa tematických okruhov.

Rozdelenie odpovedí respondentov podľa intervalu časovej dotácie sme zoskupili do tabuľky 11.

Tabuľka 11: Podiel vyučovacích hodín venovaných miestnemu regiónu v jednotlivých témach

Témy	Podiel v % z celkovej časovej dotácie					Suma odpovedí
	0-5	6-10	11-20	21-30	Nad 31	
Všeobecná fyzická a humánna geografia	6	3	4	1	1	15
Regionálna geografia Európy	2	0	0	0	0	2
Regionálna geografia SR	12	9	8	2	3	34
Geoekológia	6	10	3	3	3	25
Suma odpovedí	26	22	15	6	7	76

V odpovediach respondentov bez udania časovej dotácie sa často objavovala námietka, že je to ťažko vyjadriteľné. Celkovo sú uvádzané hodnoty pravdepodobne nadsadené. Zaujímavý je aj pomerne vysoký podiel hodín venovaných miestnemu regiónu v geoekológii s poznámkami, že o environmentálnu výchovu prejavujú študenti najväčší záujem. V tejto

oblasti by bolo možné hľadať možnosti, ako zvýšiť motiváciu študentov o štúdium miestneho regiónu práve prostredníctvom environmentálne ladených tém.

Položka 7: Problematika miestneho regiónu je podľa vášho názoru pre študentov:

V uzavretej položke sme chceli zistiť názor učiteľov na oblúbenosť problematiky miestneho regiónu u študentov. Na inom mieste sme podobne zameranú otázku položili aj študentom. V odpovediach oboch skupín respondentov nie sú značné rozdiely (bližšie zdôvodňujeme v závere k tejto časti).

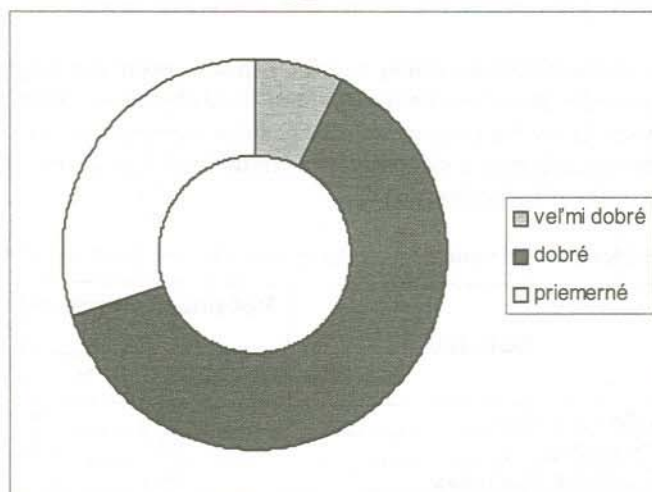
Tabuľka 12: Oblúbenosť problematiky miestneho regiónu študentmi podľa učiteľov

Možnosti	Početnosť odpovedí	
	Abs.	%
Veľmi zaujímavá	4	10
Zaujímavá	26	65
Čiastočne zaujímavá	10	25
Viac nezaujímavá ako zaujímavá	0	0
Nezaujímavá	0	0
Spolu	40	100

Až 75 % učiteľov sa domnieva, že táto problematika je pre ich študentov zaujímavá. Výsledky z iného nášho doposiaľ nepublikovaného prieskumu (Madziková, 2003c) tento názor podporujú. Podľa neho až 70 % študentov (zo vzorky 103 respondentov) považuje učivo o miestnom regióne za zaujímavé, zvyšných 30 % má opačný názor. Na základe porovnania oboch prieskumov a dosiahnutej vysokej zhody môžeme potvrdiť veľmi dobrý prehľad a poznanie študentov učiteľmi v tejto problematike.

Položka 8: Moje geografické poznatky o miestnom regióne považujem za: a) veľmi dobré; b) dobré; c) priemerné; d) podpriemerné; e) slabé.

V tejto uzavretej položke s výberom jednej odpovede nás zaujímalo sebahodnotenie učiteľov. Odpovede učiteľov neboli (pre časovú náročnosť) objektivizované meraním skutočnej úrovne ich poznatkov. Odpovede respondentov sú vyjadrené v grafe 4.

Graf 4: Hodnotenie vlastných poznatkov o miestnom regióne učiteľmi

Z päťstupňovej škály využili učitelia len tri. Svoje poznatky o miestnom regióne hodnotili ako dobré a priemerné, len 7,5 % ako veľmi dobré.

Položka 9: Ktoré témy vo vyučovaní geografie patria medzi vaše najobľúbenejšie?

V položke 9 sme vyzvali učiteľov, aby vybrali a usporiadali do poradia od 1 do 5 svoje najobľúbenejšie témy. Podobne ako študenti, aj učitelia k niektorým témam inklinujú viac, k iným zase menej. Samozrejme, zaujímalo nás, či téma miestneho regiónu bude figurovať v tomto výpočte.

Vzhľadom na to, že išlo o otvorenú položku, učitelia veľmi diverzifikovane formulovali svoje odpovede. Témy sme sa snažili utriediť podľa hierarchických úrovní, v niektorých prípadoch boli témy uvedené len na prvej úrovni, bez bližšej špecifikácie, mnohí respondenti sa vyjadrili na hierarchicky nižších úrovniach. Tieto údaje sme agregovali pri charakterizovaní tematicky vyššej úrovne. Pri vyhodnotení tejto položky sme sa opierali o systém geografických poznatkov podľa toho, ako sú štrukturované v geografickom vzdelávaní na gymnáziu s niektorými úpravami ovplyvnenými formuláciami učiteľov, ktoré v dotazníku použili.

Poradie obľúbenosti jednotlivých veľkých tematických celkov:

1. Fyzická geografia – frekvencia výskytu 51-krát; v rámci nej sa najčastejšie objavovali témy: Atmosféra 13-krát, Hydrosféra 8-krát, Biosféra 6-krát;
2. Humánna geografia – frekvencia výskytu 31-krát, v rámci nej sa najčastejšie objavovali témy: Geografia obyvateľstva a sídiel 17-krát, Cestovný ruch 5-krát;
3. Regionálna geografia sveta – s frekvenciou výskytu 28-krát, v rámci nej sa najčastejšie objavovali tieto svetadiely: Európa 7-krát, Amerika 5-krát;
4. Regionálna geografia Slovenskej republiky – s frekvenciou výskytu 24-krát, z toho najčastejšie sa objavovali témy spojené s fyzickou geografiou Slovenska (11-krát) – zaujímavá bola špecifikácia geomorfologického členenia Slovenskej republiky, ktorá sa celkovo vyskytla 5-krát.

5. Geoekológia a environmentalistika – s frekvenciou výskytu 12-krát;
6. Základné poznatky o Zemi – s frekvenciou výskytu 11-krát;
7. Kartografia – s frekvenciou výskytu 5-krát;
- 8.-9. Miestny región a Politická geografia – s frekvenciou výskytu 4-krát.

Tabuľka 13: Priemerné poradie a frekvencia umiestnení jednotlivých tém na 1. mieste

Téma	Priemerné poradie	Početnosť umiest. na 1. mieste
Základné poznatky o Zemi	2,30	6
Fyzická geografia	2,50	13
Reg. geografia Sveta	2,70	9
Reg. geografia SR	2,90	3
Kartografia	3,20	0
Politická geografia	3,25	1
Humánna geografia	3,35	3
Geoekológia a en.	4,00	0
Miestny región	4,50	0

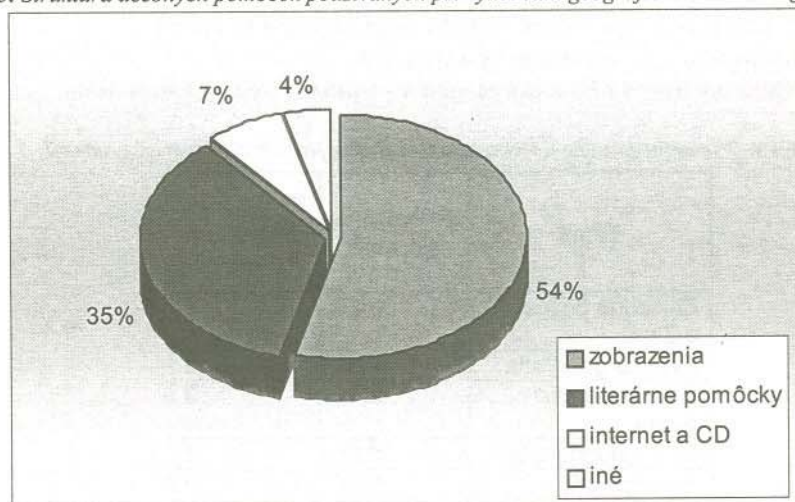
Na doplnenie prehľadu umiestnení na 1. mieste uvádzame aj najfrekvencovanejšie hierarchicky nižšie postavené témy – vo fyzickej geografii dominovala Atmosféra (4-krát na 1. mieste), v humánnej geografii téma Geografia obyvateľstva a sídiel (2-krát) a v regionálnej geografii sveta téma Európa (3-krát). Priemerné poradie tém v tabuľke 13 sme určili ako vážený aritmetický priemer zo sumy poradí podľa jednotlivých tém.

Na základe získaných výsledkov možno považovať tému miestny región v poradí obľúbenosti tém učiteľmi za menej obľúbenú. Pravda, ak v hodnotení zohľadníme, že je súčasťou regionálnej geografie Slovenska, jej obľúbenosť by sa pohybovala okolo stredu škály obľúbenosti.

Položka 10: Aké učebné pomôcky najčastejšie používate pri vyučovaní geografie miestneho regiónu?

Položku sme opätovne formulovali ako otvorenú zámerne, aby učitelia konkrétne vyjadrili, aké pomôcky vo vyučovaní aplikujú. Celkovo respondenti uviedli 17 rôznych pomôcok, ktoré sme podľa Obdržálka (2000) rozčlenili do skupín (graf 5):

Graf 5: Štruktúra učebných pomôcok používaných pri vyučovaní geografie miestneho regiónu



Podľa vyjadrení učiteľov najfrekvencovanejšie využívanými pomôckami sú zobrazenia – do tejto skupiny sme zaradili mapy a plány všetkých druhov, fotografie, obrázkový materiál, videozáznamy a filmy, fólie pre spätný projektor. Pomerne frekvencovane učitelia využívajú aj odbornú literatúru, materiály získané z úradov štátnej správy a samosprávy, časopisy a tlač, štatistické materiály. Ako samostatnú skupinu, ktorá nekorešponduje s vyššie uvádzaným členením pomôcok, sme vyčlenili internet a CD ako progresívne učebné pomôcky, ktoré sa v ostatnom čase postupne etablujú vo výchovno-vzdelávacom procese. Do skupiny iné sme zaradili tie vyjadrenia respondentov, ktoré poukazujú na niečo iné, ako na učebné pomôcky (napr. na metódy alebo organizačné formy).

Položka 11: V učive o miestnom regióne by som odporúchal (a) doplniť či vynechať:

Položka bola formulovaná ako otvorená. V reakcii respondentov sme očakávali námety na obsahovú štruktúru učiva a jeho zameranie. K položke sa vyjadrilo asi 54 % respondentov, a to len v podotázke doplniť. Väčšina z nich (63,4 %) zopakovala požiadavku o potrebe vyššej časovej dotácie, časť respondentov (32,1 %) poukazovala na absenciu aktuálnych údajov o miestnom regióne, resp. učitelia by privítali zoznam literatúry s informáciami o jednotlivých zložkách miestnej krajiny. Jeden respondent by privítal pracovný zošit k tejto problematike.

K obsahu učiva sme z odpovedí respondentov nezískali prakticky žiadne návrhy.

Položka 12: Pri preberaní učiva o miestnom regióne využívam:

V tejto položke formulovanej ako uzavretej s možnosťou výberu viacerých odpovedí nás zaujímalo, aké organizačné formy uprednostňujú učitelia pri preberaní učiva o miestnom regióne. Do možností sme zaradili aj projektové vyučovanie. Výsledky z odpovedí na položku 12 prezentuje tabuľka 14.

Tabuľka 14: Organizačné formy uplatňované pri učive o miestnom regióne

Organizačná forma	Početnosť odpovedí	
	Abs.	%
Exkurzia	17	16,4
Vychádzka	26	25,0
Terénne cvičenie	7	6,7
Individ. štúdium žiakov	15	14,4
Vyuč. hodina v triede	26	25,0
Vyuč. hodina v špecializovanej učebni	5	4,8
Projektové vyučovanie	8	7,7
Spolu	104	100,0

Z odpovedí respondentov vyplýva, že najčastejšie používanými organizačnými formami sú vychádzka a klasická vyučovacia hodina v triede. Celkovo by sme mohli tento stav považovať za uspokojivý, pretože až 48,1% zo všetkých uvedených foriem sú formy realizované mimo školského prostredia (exkurzie, vychádzky a terénne cvičenia). Ak by to bola prioritná, reálne uplatňovaná forma, v takom prípade musia učitelia pociťovať časovú tieseň pri preberaní učiva o miestnom regióne, pretože dve vyučovacie hodiny sú skutočne nepostačujúce. Zaujímavý je aj podiel individuálneho štúdia žiakov, čo je rovnako progresívny trend vo výchove a vzdelávaní na gymnáziu.

Osem respondentov pozitívne reagovalo na projektové vyučovanie.

Položka 13: Pri vyučovaní geografie miestneho regiónu považujem za prioritné:

V uzavretej položke s výberom dvoch možností sme chceli zistiť, či respondenti uprednostňujú ciele podľa ich povahy (klasifikácia vyučovacích cieľov podľa Bloomu). V možnostiach a, c sme zdôraznili potrebu vedomostí (preferencia kognitívnych cieľov), v ostatných afektívne ciele spojené s postojmi a záujmom študentov o miestny región. Predpokladali sme kombináciu cieľov z oboch skupín. Výsledky sú zhrnuté v tabuľke 15.

Tabuľka 15: Vyučovacie ciele v učive o miestnom regióne

Cieľ	Početnosť odpovedí	
	Abs.	%
a) množstvo a kvalita získaných vedomostí	7	8,9
b) formovanie pozit. vzťahu k miestnemu regiónu	27	34,1
c) prepracovaný systém poznatkov o MR	7	8,9
d) prehĺbenie záujmu študentov o problémy MR	26	32,9
e) prehĺbenie záujmu študentov o kvalitu životného prostredia	12	15,2
Spolu	79	100,0

V odpovediach respondentov sme zaznamenali výraznú preferenciu (až dominanciu) afektívnych cieľov (až 82,2 % odpovedí) pred kognitívnymi. S týmto názorom sa nestotožňujeme, za optimálne považujeme formulovanie cieľov z oboch oblastí, s miernou prevahou kognitívnych cieľov. Zároveň si uvedomujeme malú empirickú skúsenosť z formulovania a následne aj hodnotenia afektívnych cieľov vo vyučovaní všeobecne.

Položka 14: Z nasledujúcich metód podčiarknite tie 3, ktoré najčastejšie využívate pri vyučovaní geografie miestneho regiónu:

V uzavretej poločke s výberom maximálne troch možností sme chceli zistiť frekvenciu, príp. preferenciu niektorej z metód pri vyučovaní geografie miestneho regiónu. Do možností sme zahrnuli aj projektovú metódu, ktorú odporúčajú viacerí autori (Kúhnlová, Lászlóová, Čižmárová, Madziková, Kramáreková, Dubcová a iní). Výsledky dokumentuje tabuľka 16.

Tabuľka 16: Didaktické metódy vo vyučovaní geografie miestneho regiónu

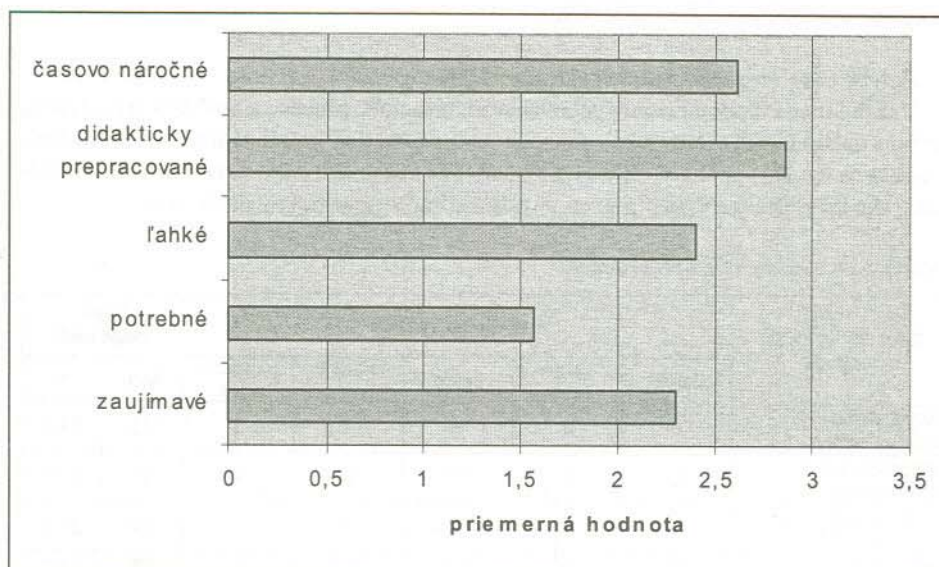
Didaktická metóda	Početnosť odpovedí	
	Abs.	%
Rozprávanie	24	20,5
Práca s kartografickým materiálom	24	20,5
Referáty	25	21,4
Projektová metóda	5	4,3
Práca s doplnkovou literatúrou	15	12,8
Prednáška	2	1,7
Beseda	8	6,8
Práca so štatistickým materiálom	11	9,4
Práca s počítačom	3	2,6
Spolu	117	100,0

Podľa získaných odpovedí medzi preferované metódy v skúmanej problematike patria referáty, rozprávanie a práca s kartografickým materiálom. Podstatne nižšiu frekvenciu výskytu sme zaznamenali u ďalších metód – podľa nášho názoru je v prípade miestneho regiónu nevyhnutná doplnková literatúra a aktuálne štatistické údaje (12,8 resp. 9,4 % zo všetkých odpovedí). Projektová metóda sa síce vyskytla, ale len u 5 respondentov.

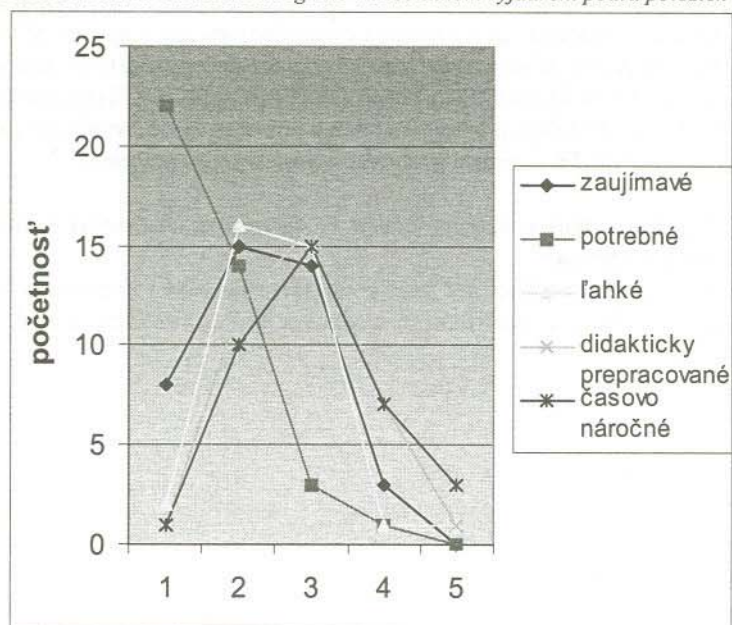
Položka 15: Učivo o miestnom regióne je podľa vášho názoru vo vyučovaní geografie na gymnáziu:

Položku sme formulovali ako uzavretú na princípe sémantického diferenciálu. Charakteristiky vzťahujúce sa k vyučovaniu geografie miestneho regiónu v podobe polarizovaného adjektíva oddeľuje 5-bodová škála, ktorá v sebe nesie sémantické odtiene konkrétnej charakteristiky od jednoznačne kladnej po jednoznačne zápornú.

Zo získaných hodnôt sme urobili vážený priemer pre každú z piatich charakteristík (adjektív) a vyjadrili sme ho v grafe 6.

Graf 6: Hodnotenie učiva o miestnom regióne metódou sémantického diferenciálu

Na základe získaných výsledkov môžeme konštatovať, že učivo o miestnom regióne hodnotia učitelia ako potrebné, viac zaujímavé a pritom ľahké, priemerne časovo náročné a didakticky spracované. Len 2 respondenti si myslia, že je to ťažké a didakticky neprepracované učivo. Vyjadrenia respondentov podľa absolútnych početností sú v grafe 7.

Graf 7: Hodnotenie učiva o miestnom regióne v absolútnom vyjadrení podľa položiek

Výsledné celkové hodnotenie položky 15 má priemernú hodnotu 2,4, čo potvrdzuje vyššie uvedené parciálne hodnotenia.

Položka 16: Vo svojej práci využívam z IKT:

Vzhľadom na modernizáciu výchovno-vzdelávacieho procesu z pohľadu organizácie, metód a didaktických prostriedkov nás zaujímalo, ako sa tieto premietajú do praxe. Zamerali sme sa na využitie počítača. Práve v problematike miestneho regiónu vidíme značné možnosti, ako ho efektívne využiť a zároveň posilniť motiváciu žiakov pre učenie.

Tabuľka 17: Využitie IKT v práci učiteľa

Spôsoby využitia Počítača	Frekvencia využitia					Suma odpovedí	
	denne	veľmi často	často	zriedka- vo	nepouží- vam	Abs.	%
Word alebo iný textový editor	4	8	8	5	3	28	24,6
Webové stránky na internete	2	7	13	8	1	31	27,2
Elektronická pošta (e-mail)	1	1	8	11	6	27	23,6
Multimediálne CD	0	3	11	10	4	28	24,6
Suma odpovedí	Abs.	7	19	40	34	14	114
	%	6,1	16,7	35,1	29,8	12,3	100,0

Pri pohľade na výsledky v tabuľke vyplýva takmer rovnomerné zastúpenie jednotlivých spôsobov využitia počítača. Väčšia nerovnomernosť je badateľná vo frekvencii využívania týchto spôsobov. Odpovede sa pohybujú v medziach často a zriedkavo (64,9 %). Iba 12,2 % odpovedí respondentov sa stotožnilo s možnosťou „počítač nepoužívam“, pričom je zaujímavé, že najviac respondentov nepoužíva práve elektronickú poštu, a to aj napriek tomu, že e-mailové schránky sú dnes už bežnou súčasťou výbavy škôl pripojených na internet. Z pohľadu vyučovania je pozitívnym faktom pomerne vysoké využívanie multimediálnych CD (predpokladáme v rámci výchovno-vzdelávacieho procesu).

Položka 17: Aké metódy a formy sú podľa Vášho názoru ideálne pre realizáciu geografie miestneho regiónu?

V otvorenej položke sme chceli dať priestor učiteľom na voľné vyjadrenie svojho názoru a čiastočne tieto odpovede konfrontovať s odpoveďami v položkách 12 a 14.

Tabuľka 18: Porovnanie zastúpenia organizačných foriem (s položkou 12)

Organizačná forma	Početnosť odpovedí	
	n ₁ (%)	n ₂ (%)
Exkurzia a vychádzka	41,4	58,6
Terénne cvičenie	6,7	6,9
Individ. štúdium žiakov	14,4	6,9
Vyuč. hodina v triede	25,0	0
Vyuč. hodina v špecializovanej učebni	4,8	0
Projektové vyučovanie	7,7	10,3
Iné	0	17,3
Spolu	100,0	100,0

n₁ – výsledky z položky 12n₂ – výsledky z položky 17

Pri porovnaní používaných foriem a ideálnou predstavou tých foriem, ktoré sú podľa učiteľov optimálne vo vyučovaní geografie miestneho regiónu, sme zistili niektoré podstatné rozdiely. Napr. ani jeden respondent si ako ideálnu formu nepredstavuje klasickú vyučovaciu hodinu v triede. To potvrdzuje aj vysoké zastúpenie exkurzií a vychádzok v odpovediach na obidve položky (12 aj 17). Rozdiel (17,2 %) je zrejme ovplyvnený vysokou časovou náročnosťou na organizáciu týchto foriem, a na druhej strane s malou časovou dotáciou pre miestny región v učebných osnovách. Do poslednej možnosti (iné) sme zahrnuli skupinovú prácu študentov, ktorá nebola obsiahnutá v ponuke možností v položke 12. Skôr k negatívnemu hodnoteniu sa prikláňame pri hodnotení významu individuálneho štúdia žiakov (pokles o 7,5 %), naopak pozitívne hodnotíme možnosti využitia projektového vyučovania (nárast o 2,6 %).

Tabuľka 19: Porovnanie metód uplatňovaných pri učive o miestnom regióne (s položkou 14)

Didaktické metódy	Početnosť odpovedí	
	n ₁ (%)	n ₂ (%)
Slovné metódy	63,2	61,2
Demonštračné	0	3,4
Praktické	29,9	15,5
Projektová metóda	4,3	7,8
Práca s počítačom	2,6	8,6
Iné	0	3,5
Spolu	100,0	100,0

n₁ – výsledky z položky 14n₂ – výsledky z položky 17

Z porovnania metód používaných a považovaných za optimálne vo vyučovaní miestneho regiónu sme zaznamenali v odpovediach na obidve položky (14 aj 17) vysoký podiel slovných metód, pričom dominovala beseda, výklad a rozhovor. Zarážajúci je podstatne nižší podiel praktických metód (v našom prípade práca s kartografickým a štatistickým materiálom), ktorý v druhom zisťovaní klesol o 14,4 %. Naopak ako pozitívny trend možno hodnotiť zvýšenie podielu projektov (o 3,5 %) a práce s počítačom (o 6 %).

6.5 Zhodnotenie výsledkov

Pri posudzovaní relevancie získaných výsledkov v dotazníkovom prieskume zohráva významnú úlohu reprezentatívnosť oslovenej vzorky respondentov. V nami realizovanom prieskume ju podporili nasledujúce fakty:

- * zo 41 respondentov sú všetci kvalifikovaní učitelia s vysokoškolskou prípravou pre vyučovanie geografie (1 respondent v rámci rozširujúceho štúdia);
- * vo vzorke bolo zastúpených 34 gymnázií Prešovského a Košického kraja,
- * štruktúra respondentov podľa pohlavia korešponduje s vyšším podielom žien (asi 2/3),
- * podľa miesta a druhu absolvovanej vysokej školy sú vo vzorke (aj keď nie rovnomerne) zastúpení absolventi 4 domáчих a 1 zahraničného pracoviska,
- * štruktúra respondentov podľa dĺžky pedagogickej praxe je primerane diverzifikovaná (zastúpenie majú všetky skupiny podľa 5, resp. 10-ročných intervalov).

Na základe analýzy jednotlivých položiek dotazníka sme formulovali nasledujúce závery:

A) v terminologickej oblasti:

- vo vnímaní miestneho regiónu učitelia uprednostňujú jeho teritoriálne vymedzenie (66,6 %) pred inými prístupmi (didaktický aspekt, začlenenie do väčšieho celku a pod.), a to ako okres, obec alebo sídlo školy či bydlisko žiaka, čo len čiastočne korešponduje s vymedzením miestneho regiónu v učebniciach či učebných osnovách;
- prístupu charakterizovanom v predchádzajúcom bode zodpovedá aj frekvencia pojmov používaných vo vyučovaní geografie s dominantnou pozíciou pojmu „okres“, čo však úplne nevyhovuje kreovaniu geografických pojmov; na rovnakej úrovni sú využívané pojmy miestna krajina, miestny región (ale zrejme s rôznym teritoriálnym, či presnejšie administratívnym vyčlenením);

B) v oblasti organizácie vyučovania vo vzťahu k predmetnej problematike:

- učitelia sa vysokou mierou (68 %) zhodli na nedostatočnej časovej dotácii pre geografiu miestneho regiónu (ale aj pre geografiu ako predmet), táto problematika by si zaslúžila väčšiu pozornosť, a to zaradením do každej témy (podľa možnosti), resp. jej vyčlenením ako samostatnej témy; v kontexte učiva o Slovenskej republike by mala byť táto problematika zaradovaná priebežne (58,8 %), resp. ako samostatná téma v závere tohto veľkého tematického celku (34,2 %),
- len okrajovo sa skúmaná problematika aplikuje v geoekológii, čo možno vnímať ako dosiaľ nevyužitú rezervu, najmä vo vzťahu k záujmu študentov o environmentálnu problematiku vôbec;

C) v motivačnej a hodnotiacej oblasti:

- učitelia s výraznou prevahou predpokladajú záujem študentov o túto problematiku (75 % si to myslí), porovnanie s odpoveďami študentov poukazuje na vysokú mieru zhody v tomto hodnotení,
- u učiteľov nemožno hodnotiť záujem o miestny región ako prioritný – v poradí obľúbenosti tém (ak ho vnímame ako súčasť regionálnej geografie SR) by mu patrila pozícia v strede (priemerné poradie 2,9), ak by sme hodnotili tému samostatne, v rebríčku by jej patrila až posledná priečka;
- v hodnotení vlastných poznatkov o miestnom regióne vyznievajú odpovede jednoznačne pozitívne (ako veľmi dobré alebo priemerné);

D) v procesuálnej stránke:

- z organizačných foriem sú uprednostňované exkurzie, vychádzky a terénne cvičenia (48,1%), pri porovnaní rovnakého podielu vychádzok a vyučovacích hodín v triede s predstavami učiteľov o optimálnych organizačných formách, v ktorých sa vyučovacia hodina v triede nevyskytla ani raz, dedukujeme, že pre časovú a organizačnú náročnosť ich učitelia organizujú zriedkavejšie, ako by chceli; vo využívaní organizačných foriem 7,7 % respondentov uviedlo projektové vyučovanie, čo však nemusí zodpovedať skutočnému významu tohto pojmu (skôr projektová metóda),
- v metódach dominujú slovné metódy (viac ako 60 %), za nimi nasledujú praktické metódy (15,5 %); prácu s počítačom využíva 8,6 % a projektovú metódu 7,8 %,
- z pomôcok sa vo vyučovaní geografie miestneho regiónu prednostne využívajú zobrazenia (mapy, plány, fotografie a iný obrazový materiál, videozáznamy) a literárne pomôcky (odborná literatúra a štatistický materiál);
- značné rezervy v súvislosti s vyučovaním geografie miestneho regiónu (a snád' aj geografie ako celku) sú vo využívaní informačno-komunikačných technológií, ktoré učitelia síce v súčasnosti využívajú (nie však denne), 12,2 % opýtaných počítač nevyužíva vôbec.

ZÁVER

Aj napriek pozitívnym zmenám vo vyučovaní geografie miestneho regiónu na gymnáziu (až v 90-tych rokoch bola táto problematika začlenená do učebných osnov pre tento typ škôl, vo vzdelávacom štandarde sú vymedzené požiadavky na poznatky a zručnosti vo vzťahu k miestnemu regiónu), by sa v duchu transformácie geografického vzdelávania mala úloha miestneho regiónu posilniť – časovou dotáciou, modernizáciou obsahu, implementáciou aktivizujúcich vyučovacích metód vo vyučovaní. Podľa nášho názoru nie je momentálne v dostatočnej miere využívaný vzdelávací, ale ani výchovný potenciál tejto problematiky. Bolo by potrebné vypracovať (inovovať) celkovú koncepciu geografického vzdelávania na gymnáziu s vymedzením nových cieľov a kompetencií, k realizácii ktorých by mohla geografia ako vyučovací predmet prispieť. V týchto intenciách by bolo potrebné v primeranej forme začleniť do obsahu vzdelávania aj geografiu miestneho regiónu.

Pod'akovanie

Za spoluprácu na vyplnení pomerne obsiahleho dotazníka ďakujem všetkým stredoškolským učiteľom a za pomoc pri organizácii prieskumu PaedDr. Alici Dragulovej z Metodicko-pedagogického centra v Prešove a doc. RNDr. Zdenkovi Hochmuthovi, CSc. z Ústavu geografie PrF UPJŠ v Košiciach.

Príloha 1: **Dotazník pre učiteľov**

Dotazník

Údaje o respondentoch (prosím označiť krížikom, resp. doplniť údaje):

Pohlavie: muž

žena

Absolutorium vysokej školy (názov VŠ a miesto štúdia):

Aprobácia:

Dĺžka pedagogickej praxe:

Geografiu vyučujem: rokov

1. **Miestny región chápem ako:**

2. **Zorad'te pojmy (od 1 po 7) podľa toho, ako často ich používate vo vyučovaní geografie (1 – najfrekvencovanejšie použitie):**

naša obec –

miestny región –

miestna krajina –

malá oblasť –

mikroregión –

naš okres –

miestna oblasť –

3. **Zaradenie problematiky miestneho regiónu vo vyučovaní geografie na gymnáziu považujem z pohľadu časovej dotácie za (podčiarknite jednu z možností a doplňte):**

a) dostatočné

b) nie celkom optimálne, odporúčal(a) by som zvýšenie na .. hodín, pretože.....

c) nedostatočné, pretože

d) úplne nedostatočné, pretože

4. **O miestnom regióne v geografii by sa mali študenti učiť v rámci (vyberte jednu z možností):**
 - a) každej témy (napr. formou príkladov)
 - b) samostatnej témy (v rámci geografie Slovenskej republiky)
 - c) v geografii Slovenskej republiky (tak, ako je to v súčasnosti)
 - d) v geoekológii (s orientáciou na environmentálnu výchovu)
5. **Problematicu miestneho regiónu zarad'ujem do učebného plánu geografie Slovenskej republiky:**
 - a) v úvode
 - b) priebežne
 - c) na záver
 - d) iné:
6. **Akú časť (v %) z hodinovej dotácie pre vyučovanie geografie venujete miestnemu regiónu?**

Zároveň ku každému ročníku doplňte témy, v ktorých sa miestnemu regiónu venujete.

 1. ročník: %; témy:
 2. ročník: %; témy:
 3. ročník: %; témy:
 4. ročník: %; témy:
7. **Problematica miestneho regiónu je pre študentov podľa Vášho názoru (podčiarknite jednu možnosť):**
 - a) veľmi zaujímavá
 - b) zaujímavá
 - c) čiastočne zaujímavá
 - d) viac nezaujímavá ako zaujímavá
 - e) nezaujímavá
8. **Moje geografické poznatky o miestnom regióne považujem za (podčiarknite jednu možnosť):**
 - a) veľmi dobré
 - b) dobré
 - c) priemerné
 - d) podpriemerné
 - e) slabé

9. Ktoré témy vo vyučovaní geografie patria medzi vaše najobľúbenejšie?
Prosím uveďte 5 tém v poradí od 1. po 5. miesto:

1.
2.
3.
4.
5.

10. Aké učebné pomôcky najčastejšie používate pri vyučovaní geografie miestneho regiónu?

11. V učive o miestnom regióne by som odporúčal(a):

Doplniť:

Vynechať:

Iné:

12. Pri preberaní učiva o miestnom regióne využívam:

a) exkurzie
b) vychádzky
c) terénne cvičenia
d) individuálne štúdium žiakov (samoštúdium)
e) vyučovacia hodina v triede
f) vyučovacia hodina v špecializovanej učebni
g) projektové vyučovanie

13. Pri vyučovaní geografie miestneho regiónu považujem za prioritné (podčiarknite maximálne dve možnosti):

a) množstvo a kvalitu získaných poznatkov
b) formovanie pozitívneho vzťahu k miestnemu regiónu
c) prepracovanie systému geografických poznatkov o miestnom regióne
d) prehĺbenie záujmu študentov o problémy miestneho regiónu
e) prehĺbenie záujmu študentov o kvalitu životného prostredia

14. Z nasledujúcich metód podčiarknite tie 3, ktoré najčastejšie využívate pri vyučovaní geografie miestneho regiónu:

a) rozprávanie
b) práca s kartografickým materiálom (plánmi a rôznymi druhmi máp)
c) referáty
d) projektová metóda

- e) práca s doplnkovou literatúrou
- f) prednáška
- g) beseda
- h) práca so štatistickým materiálom
- i) práca s využitím počítača

15. Učivo o miestnom regióne je podľa Vášho názoru vo vyučovaní geografie na gymnáziu (podčiarknite vždy jedno z čísel, ktoré sa najviac približuje vášmu vnímaniu):

- zaujímavé 1 2 3 4 5 nezaujímavé
potrebné 1 2 3 4 5 nepotrebné
ľahké 1 2 3 4 5 ťažké
didakticky prepracované 1 2 3 4 5 didakticky neprepracované
časovo náročné 1 2 3 4 5 časovo nenáročné

16. Vo svojej práci využívam z IKT:

- a) Word alebo iný textový editor
denne veľmi často často zriedkavo nepoužívam
b) webové stránky na internete
denne veľmi často často zriedkavo nepoužívam
c) elektronickú poštu (e-mail)
denne veľmi často často zriedkavo nepoužívam
d) multimediálne CD
denne veľmi často často zriedkavo nepoužívam
e) iné:
denne veľmi často často zriedkavo nepoužívam

17. Aké metódy a formy sú podľa Vášho názoru ideálne pre realizáciu geografie miestneho regiónu na gymnáziu?

- Metódy: a)
b)
c)

Zdôvodnenie:

- Formy: a)
b)
c)

Zdôvodnenie:

Literatúra:

- ČIŽMÁROVÁ, K., 2001, Geografia vlasti a miestneho regiónu v školskej praxi. In: Geografia, r.9, č. 3, s. 126-129.
- DARÁK, M., KRAJČOVÁ, N., 1995, Empirický výskum v pedagogike. 1. vyd. Prešov: Manacon, 167 s. ISBN 80-85668-22-X.
- FARKAŠ, C., 1990, Aplikácia zemepisného učiva na miestnu krajinu. *Přírodní vědy ve škole*, r. 42, č. 3, 1990-91, s. 113-117.
- FARKAŠ, C., 1995, Miestna oblasť vo výučbe geografie na gymnáziu. *Geografia*, r. 3, č. 1, s. 11-13.
- FRIČOVÁ, H., KÜHNEL, K., 1983, Regionální geografie – její didaktické ztvárnění a význam pro obecné vzdělání. *Přírodní vědy ve škole*, r. XXXIV, č. 10, 1982-83, s. 387-391.
- HOFMANN, E. a kol., 1999, Jedovnice a okolí. Modelová oblasť pro terénní vyučování. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 129 s. ISBN 80-7204-109-6.
- HOCHMUTH, Z., LACOVÁ (MADZIKOVÁ), A., MATLOVIČ, R., 1994, Vlastiveda Prešova. Prešov: PdF UPJŠ, 83s.
- KALHOUS, Z., OBST, O. A KOL., 2002, Školní didaktika. Praha: Portál, 448 s. ISBN 80-7178-253-X.
- KANCÍR, J., 1997, Miestny región v učebných osnovách a učebniciach geografie. In: Krajina východného Slovenska v odborných a vedeckých prácach. Prešov: FHPV PU, s. 303-308.
- KANDRÁČOVÁ, V., MICHAELI, E., 1997, Mikrogeografia v edukácii, výskume a pre prax. In: Krajina východného Slovenska v odborných a vedeckých prácach. Prešov: FHPV PU, s. 265-285.
- KOŽUCHOVÁ, M. A KOL., 2000, Didaktika pre učiteľov základných a stredných škôl. Bratislava: Veda, 115 s. ISBN 80-224-0602-3.
- KRAMÁREKOVÁ, H., DUBCOVÁ, A., ZÁHORÁKOVÁ, D., 2000, The Application of Local Region Geography in Science Education. In: Science Teacher Training 2000, Tále, p.114-120.
- KÜHNLOVÁ, H., 1997, Vybrané kapitoly z didaktiky geografie. I. Praha: Karolinum, 55 s. ISBN 80-7184-376-8.
- KÜHNLOVÁ, H., 1996, Integrované pojetí výuky zeměpisu. *Geografické rozhledy*, r. 5, č. 4, 1995-96, s. 126-129.
- KÜHNLOVÁ, H., 1998, Zeměpis místního regionu – příroda, kultura a životní prostředí. *Geografické rozhledy*, r. 7, č. 4, 1997-98, s. 116-119.
- LAUKO, V., TOLMÁČI, L., 1995, Geografia 2, 2.diel. Bratislava: Orbis Pictus Istropolitana.
- MADZIKOVÁ, A., 2001a, Zmeny v ponímaní geografie miestneho regiónu v geografickom vzdelávaní. In: Geografické štúdie Nr. 8 – „Premeny Slovenska v regionálnom a didaktickom kontexte“. Banská Bystrica: PF UMB, s. 273-278.
- MADZIKOVÁ, A., 2001b, Ďalšie vzdelávanie učiteľov geografie – formy a zameranie. In: Zborník z medzinárodnej konferencie Model ďalšieho vzdelávania učiteľov prírodovedných predmetov. Košice: PF UPJŠ, s. 148-150.
- MADZIKOVÁ, A., 2002a, Učebnice miestneho regiónu – nový impulz v tvorbe učebníc. *BIGECHE*, r. 2, č. 3, s. 61-66.
- MADZIKOVÁ, A., 2002b, Geografia miestneho regiónu vo svetle empirického štúdia. In: Acta Facultatis Studiorum Humanitatis et Naturae Universitatis Prešovensis. *Prírodné vedy*, XXXVIII, *Folia geographica* 6. Prešov: FHPV PU, s. 297-309.
- MADZIKOVÁ, A., 2002c, K vymedzeniu miestneho regiónu vo vyučovaní geografie na gymnáziu. In: Geografické informácie 7. Zborník z XIII. Kongresu SGS, 2. diel. Nitra: UKF, s.287-294.
- MADZIKOVÁ, A., 2003a, Miestna krajina a jej didaktická transformácia vo vyučovaní vlastivedy v kontexte prípravy učiteľov-elementaristov. In: Príprava učiteľov elementaristov v novom storočí. Zborník z medzinárodnej vedeckej konferencie. Prešov: PF PU, s.319-323.
- MADZIKOVÁ, A., 2003b, Geografia miestneho regiónu očami gymnazistov. In: Geografické aspekty stredoevropského priestoru. Sborník prací Ped. fakulty MU, sv. 169, řada přírodních věd č. 22, *Geografie* XIV. Brno: PdF MU, s. 345-349.

- MADZIKOVÁ, A., 2003c, Miestny región v geografickom vzdelávaní na gymnáziu. Dizertačná práca. Banská Bystrica: FPV UMB, 169s.
- MADZIKOVÁ, A., KANCÍR, J., ZLACKÁ, A., 2003d, Geografia okresu Prešov. Námety na úlohy pre geografickú olympiádu ZŠ a osemročných gymnázií k miestnemu regiónu. Prešov: MPC, KGaG FHPV PU, 41s.
- MACHYČEK, J., KÜHNLOVÁ, H., PAPÍK, M., 1985, Základy didaktiky geografie. Bratislava: SPN, 343 s.
- MAŇÁK, J. A KOL., 1997, Alternativní metody a postupy. Brno: MU, 1997.
- MAZÚREK, J., 1984, Metóda terénnych pozorovaní vo vyučovaní zemepisu na základnej a strednej škole. Martin: Osveta, 160 s.
- MEDVECKÝ, J., 1997, Projektová práca – možnosti a problémy. Banská Bystrica: MC, 130 s. ISBN 80-8041-176-X. Medzinárodná charta geografického vzdelávania. 1992
- MICHÁLEK, A., 1990, K problémom obsahu geografického vzdelávania. Přírodní vědy ve škole, roč. 42, 1990-91, č. 3, s. 111-113.
- NOGOVÁ, M., 2001, Vzdelávací štandard s exemplifikačnými úlohami z geografie pre gymnázium – štvorročné štúdium. Bratislava: ŠPÚ, 33s.
- OBDRŽÁLEK, Z., 2000, Didaktika pre študentov učiteľstva základnej školy. Bratislava: Univerzita Komenského, 96s. ISBN 80-223-1438-2.
- PETLÁK, E., 1997, Všeobecná didaktika. Bratislava: Iris. ISBN 80-88778-49-2.
- PÝCHOVÁ, I., 1990, Humanistické postupy z hľadiska teórie a praxe vo výuce. *Pedagogika*, r. 40, č. 5, s. 521-539.
- RODZOŚ, J., 2000, Edukacja geograficzna w zreformowanym systemie szkolnictwa w Polsce wobec priorytetów oświatowych Unii Europejskiej. *Przegląd geograficzny*, t. LXXII, z. 3, p. 199-217.
- SKALKOVÁ, J., 1999, Obecná didaktika. Praha: ISV.
- SKUPIEN, W. (ed.), 2000, Tatry a podtatranská oblasť. Poprad: ViViT, 376 s. ISBN 80-88903-09-2.
- SPALOVÁ, K., 1936, Metodika zeměpisu na školách obecných a měšťanských. 3. nově upravené vydání. V. Meziříčí: Nakladatelství A. Šaška, 196s.
- TUREK, I., 1997, Zvyšovanie efektívnosti vyučovania. Bratislava: Metodické centrum. Učebné osnovy pre gymnáziá – štvorročné štúdium, 1997.
- VALENTA, J. A KOL., 1993, Pohledy, projektová metoda ve škole a za školou. Praha: Artama.
- ZATKOVÁ, M., 1998, Didaktické metody a ich aplikácia v zemepise (geografii). 2. časť. *Geografia*, roč. 6, č. 2, s. 73-75.

THE ROLE OF THE LOCAL REGION IN TEACHING GEOGRAPHY AT THE SECONDARY GRAMMAR SCHOOLS (GYMNASIUM)

Summary

This paper gives the analysis of teaching geography of the local region at the traditional 4-year Secondary Grammar School (gymnázium). It is a part of the series of papers dealing with the issue of geography of local region and its role in education and pre-service teacher training, terminology concerning the local region as well as the understanding of the local region by students and teachers.

The author of this paper has gained data through questionnaire designed by herself. Analysis of particular items of the questionnaire shows the following results:

- out of 41 respondents all are qualified teachers of geography (1 respondent graduated as a part-time student of geography)

- the following facts are the evidence of the representational character of the questionnaire:
- the respondent sample consists in 41 respondents from 34 Secondary Grammar Schools of the Prešov and Košice Counties
- the structure of the respondents according to sex corresponds to a higher number of women employed as teachers in the educational system in general (about two thirds)
- the graduates from 4 domestic and one foreign institutions are represented in the sample of respondents
- the structure of respondents according to the length of pedagogical practice is adequately diversified (all groups according to 5, or 10 year periods are represented)
- concerning the terminology, I have focused on the understanding of the local region and the terminology applied in teaching in connection with the particular agenda:
- concerning understanding of the local region, the teachers prefer its understanding based on territorial boundaries (66,6 %) to other approaches (didactic aspect, the local region's incorporation into a higher territorial whole etc.) such as a district, village, the seat of school or the place of living of a student. This corresponds to the understanding of the local region in the text books and curricula
- the frequency of the use of terms in geography, especially the use of the term "district", corresponds to the approach characterized above, although it is not exactly in keeping with the creation of geographical terms; for example, the terms such as local territory, local region (although these terms perhaps refer to different territorial, or administrative units of the region) are used interchangeably
- concerning the organization of classes in connection with the particular issues (local region), I have tried to find out the status of these issues in the context of teaching geography and the evaluation of time devoted to teaching of the geography of the local region. The results are as follows:
- most teachers (68 %) have agreed that the time devoted to teaching of geography of the local region (as well as time devoted to teaching of geography in general) is insufficient. Teaching of the topic of local region deserves to be paid a higher attention, it should either be taught as part of each topic taught during the geography lessons, or it could form an independent topic itself. This topic should be a part of the topic "Slovak Republic" (58,8 %), or as an independent topic at the end of teaching the topic Slovak Republic (34,2 %)
- this topic is only partially taught within geoeology which can be characterized as inadequate situation since the students are interested in the environmental issues in general
- concerning motivation and evaluation, I have tried to explore the relationship of the teachers to this topic and their views on the popularity of this topic within the students:
- most of the teachers think the students will be interested in this topic (75 %). The comparison of this view with the students' response shows the agreement between the teachers' and students' views on the topic

- the interest in the local region within the teachers does not dominate. Within the popularity of themes (understood as part of the regional geography of the Slovak Republic), the topic of local geography would take the position somewhere in the middle (2,9 is the average position) and if the topic were evaluated as an independent topic taught, it would hold the bottom position
- the teachers' self-evaluation of their own knowledge on the local region shows their belief in their own knowledge (they evaluate it as average or very good mostly)
- concerning the organizational aspects of teaching, I was interested in the teachers' preferences for particular organizational forms of teaching, didactic methods and teaching means, especially in the use of project method or project teaching
- concerning the organizational forms, mostly the excursions, walks and exercise in nature (48,1 %) are preferred. The teachers' response shows that the excursions and walks are not used because of the lack of time. Concerning the organizational forms, 7,7 % of the respondents stated they used the project teaching which does not necessarily corresponds to the real meaning of this term (by this most of the teachers mean the project method)
- concerning the methods used, mostly verbal methods dominate (more than 60% of teachers), then practical methods follow (15,5 %); 8,6 % of the respondents use the computers and 7,8% the project method
- concerning the use of teaching aids during teaching of the topic of the local region, the visual aids dominate (maps, plans, photographs and other visual aids such as videorecords), then the use of professional literature and statistics follow
- it must be said that concerning the teaching of geography of the local region (and perhaps of geography in general), information and communication technologies are not used efficiently. 12,2 % of teachers questioned do not use computers at teaching at all.

Conclusion: Despite positive changes in the teaching of geography of the local region at the Secondary Grammar Schools (this topic was included in the curricula for this type of schools as late as in the 1990's), the role of the local regions should be strengthened – by means of the higher number of lessons, modernization of the content and the improvement of the motivation methods in teaching. In my view, the educational potential of this topic is not used adequately at the moment. What is necessary is to introduce a new concept of geographical education at the Secondary Grammar Schools with the aims and competencies to which geography as a subject could contribute. That is why it is necessary to include geography of the local region to the content of education at schools.

Recenzovali: doc. RNDr. Vladimír Baran, CSc.
doc. PaedDr. Ján Kancír, CSc.

**ACTA FACULTATIS STUDIORUM HUMANITATIS ET NATURAE
UNIVERSITATIS PREŠOVIENSIS, PRÍRODNÉ VEDY, XLII.**

FOLIA GEOGRAPHICA 7

Zborník Fakulty humanitných a prírodných vied Prešovskej univerzity v Prešove

Editor: doc. RNDr. René Matlovič, PhD., mim. prof. PU
Autor: kolektív
Za jazykovú stránku príspevkov zodpovedajú ich autori
Náklad: 250 výtlačkov
Rozsah diela:
AH: 25,18
VH: 25,93
Vydavateľ: Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta humanitných a prírodných vied
Vydanie: prvé, 2004
Formát: B-5
Sadzba: Edičné stredisko FHPV PU v Prešove, Ing. Ladislav Nagy
Tlač: GRAFOTLAČ, Prešov

ISBN 80 - 8068 - 270 - 4